La boite à outils avec YUMI

Publication Aladin

ALADIN

12 mai 2011

Créé par : Michel ANDRE

© Ce document est la propriété de l'Association ALADIN. S'il vous a été utile, vous pouvez vous inscrire à cette association pour qu'elle puisse continuer à aider tous ceux qui ont besoin de mieux connaître les possibilités de leurs moyens informatiques.

aladin91@wanadoo.fr, 23, rue de Chaumusson 91470 Limours.

Mises à jour

12/05/2012	mise en ligne de la première version
18/05/2013	Ajout paragraphe sur le stockage. Révision sauvegarde et restauration MBR et VBR

Table des matières

1. Creer la boite a outils 5
   1.1 Premiere installation 5
   1.2 Mise a jour 8
2. DOS et UNIX 9
   2.1 L'arborescence sous DOS 10
   2.2 L'arborescence sous Unix 10
   2.3 Notion de montage 10
3. L'invite de commande DOS 10
   3.1 La commande dir 10
   3.2 La commande cd 11
   3.3 Changer de peripherique 11
   3.4 Les commandes de suppression 11
   3.5 Creer un repertoire 12
4. Le terminal Unix 12
   4.1 Demarrer la boite a outils 12
   4.2 Premiere utilisation du terminal 12
      4.2.1 rm, rmdir, mkdir, cd 13
      4.2.2 Changer de partition 13
5. Le stockage 13
   5.1 Acceder au schema des devices block 13
   5.2 Identification des partitions 14
   5.3 Description precise des partitions 14
6. Sauvegarder et restaurer MBR et Secteurs de boot 15
   6.1 Sauvegarder le MBR 15
   6.2 Restaurer le MBR 15
   6.3 Sauvegarder les secteurs de boot 15
   6.4 Restaurer les secteurs de boot 16
7. Monter et demonter une partition 16
   7.1 Avec Mount Devices 16
   7.2 Avec File Manager 17
8. Faire une image d'une partition 20
   8.1 Lancer Parted Magic 20
   8.2 Faire le bilan des partitions 20
   8.3 Lancer Partimage 20
9. Partitionner un disque 27
   9.1 Lancer Gparted 27
   9.2 Redimensionner une partition 27
   9.3 Creer une partition 28
10. Desinfecter son PC 31
   10.1 Installation d'un antivirus dans la boite a outils 31
   10.2 Verifier la connexion internet 31
   10.3 Charger la derniere version des signatures de virus 31
   10.4 Nettoyer une partition 31
11. Les utilitaires 31
   11.1 Ausculter les disques 31
   11.2 Inspection du materiel 31

11.3 Tester la carte son 31
12. Quelques commandes Unix tres utiles 31
12.1 La redirection 31
12.2 Le dump 32
12.2.1 Raw data dump 32
12.2.2 Dump en hexadecimal 32
12.2.3 Sauvegarde du BIOS 32
12.3 Faire une conversion 32
12.3.1 Hexadecimal vers decimal 32
12.3.2 Decimal vers hexadecimal 33
12.3.3 Avec Galculator 33
13. Installer une distribution 33
14. Installer un quelconque ISO 34
14.1 Recuperer l'ISO d'un CD 34
14.1.1 Avec Parted Magic 34
14.1.2 Avec Windows 34
14.2 Installer Ghost 15 34
14.3 Installer le CD de reparation Windows 34

La boite à outils avec YUMI

Publication Aladin

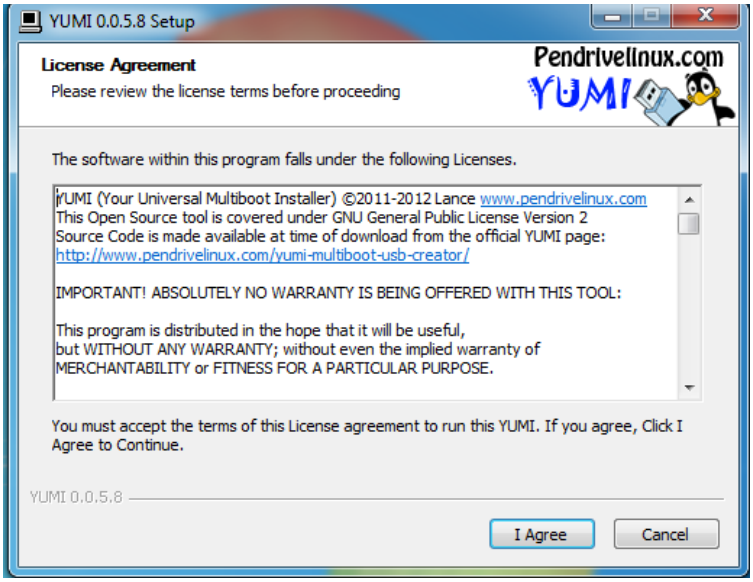
1. Créer la boite à outils

- Se procurer une clef USB de 4 ou 8 Go, de préférence en USB3.
- Sous Windows, télécharger YUMI.

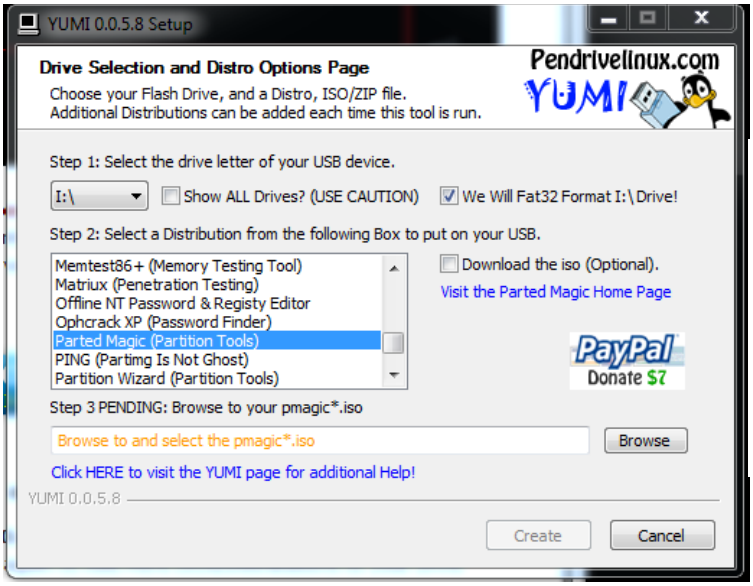
1.1 Première installation

- Installer : Parted Magic.

Lancer l'exécutable YUMI-x.x.x.x.exe qui vient d'être téléchargé.


YUMI 0.0.5.8 Setup
License Agreement
Please review the license terms before proceeding
Pendrivelinux.com
YUMI
The software within this program falls under the following Licenses.
YUMI (Your Universal Multiboot Installer) ©2011-2012 Lance www.pendrivelinux.com
This Open Source tool is covered under GNU General Public License Version 2
Source Code is made available at time of download from the official YUMI page:
http://www.pendrivelinux.com/yumi-multiboot-usb-creator/
IMPORTANT! ABSOLUTELY NO WARRANTY IS BEING OFFERED WITH THIS TOOL:
This program is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.
You must accept the terms of this License agreement to run this YUMI. If you agree, Click I Agree to Continue.
YUMI 0.0.5.8
I Agree
Cancel

Cliquer sur « I Agree ».


YUMI 0.0.5.8 Setup
Drive Selection and Distro Options Page
Choose your Flash Drive, and a Distro, ISO/ZIP file.
Additional Distributions can be added each time this tool is run.
Pendrivelinux.com
YUMI
Step 1: Select the drive letter of your USB device.
I:\
Show ALL Drives? (USE CAUTION)
We Will Fat32 Format I:\ Drive!
Step 2: Select a Distribution from the following Box to put on your USB.
Memtest86+ (Memory Testing Tool)
Matrix (Penetration Testing)
Offline NT Password & Registy Editor
Ophcrack XP (Password Finder)
Parted Magic (Partition Tools)
PING (Partmg Is Not Ghost)
Partition Wizard (Partition Tools)
Download the iso (Optional).
Visit the Parted Magic Home Page
PayPal
Donate $7
Step 3 PENDING: Browse to your pmagic*.iso
Browse to and select the pmagic*.iso
Browse
Click HERE to visit the YUMI page for additional Help!
YUMI 0.0.5.8
Create
Cancel

1. Sélectionner la clef USB. Comme conseillé, ne pas cocher la case « Show all drives »
2. Cocher la case « We will FAT32 Format à la première utilisation de la clef.
3. Sélectionner Parted Magic
4. Cocher « Download the iso

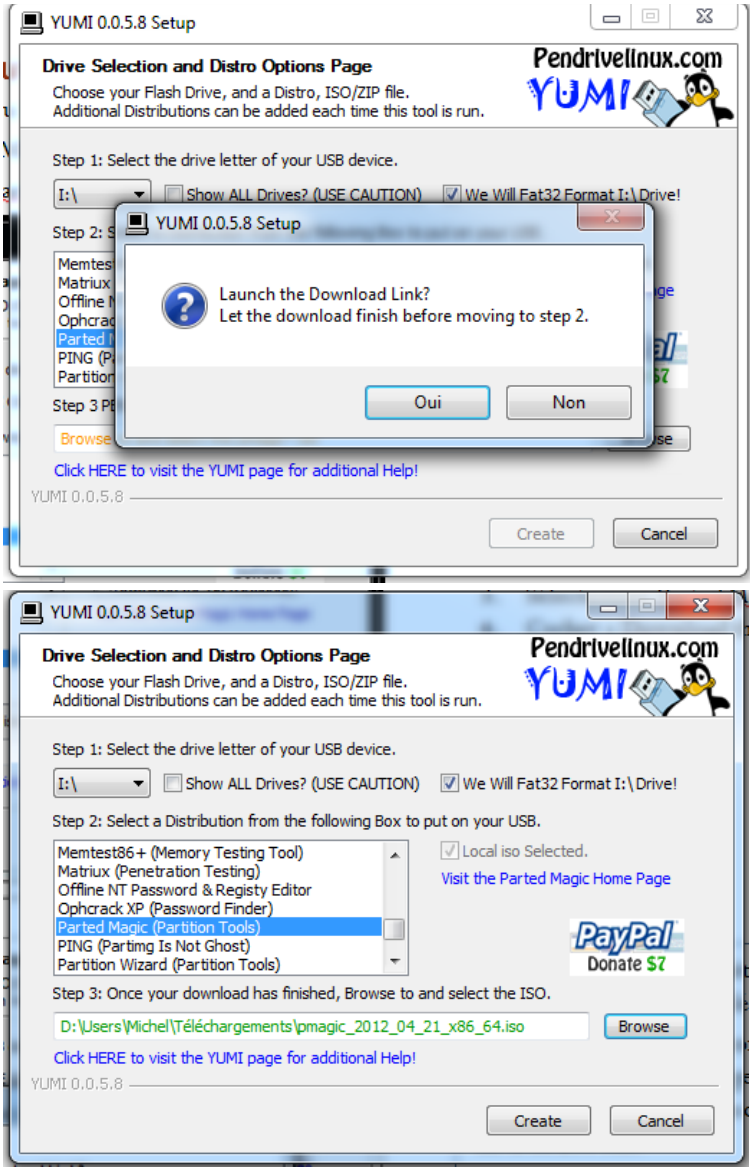
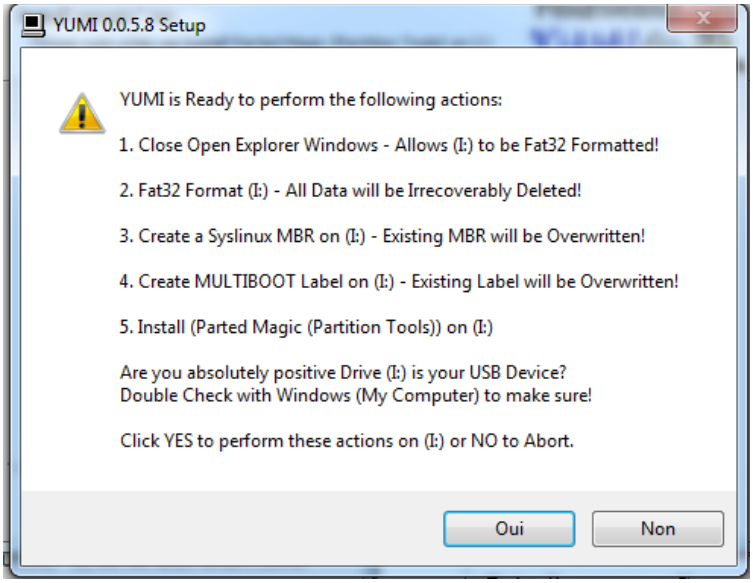

YUMI 0.0.5.8 Setup
Drive Selection and Distro Options Page
Choose your Flash Drive, and a Distro, ISO/ZIP file.
Additional Distributions can be added each time this tool is run.
Pendrivelinux.com
YUMI
Step 1: Select the drive letter of your USB device.
I:\
Show ALL Drives? (USE CAUTION)
We Will Fat32 Format I:\ Drive!
Launch the Download Link?
Let the download finish before moving to step 2.
Oui
Non
Click HERE to visit the YUMI page for additional Help!
YUMI 0.0.5.8
Create
Cancel
Step 2: Select a Distribution from the following Box to put on your USB.
Memtest86+ (Memory Testing Tool)
Matriux (Penetration Testing)
Offline NT Password & Registy Editor
Ophcrack XP (Password Finder)
Parted Magic (Partition Tools)
PING (Partimg Is Not Ghost)
Partition Wizard (Partition Tools)
Local iso Selected.
Visit the Parted Magic Home Page
PayPal
Donate $7
Step 3: Once your download has finished, Browse to and select the ISO.
D:\Users\Michel\Téléchargements\pmagic_2012_04_21_x86_64.iso
Browse

FIGURE 1 YUMI STEP 3


YUMI 0.0.5.8 Setup
YUMI is Ready to perform the following actions:
1. Close Open Explorer Windows - Allows (I:) to be Fat32 Formatted!
2. Fat32 Format (I:) - All Data will be Irrecoverably Deleted!
3. Create a Syslinux MBR on (I:) - Existing MBR will be Overwritten!
4. Create MULTIBOOT Label on (I:) - Existing Label will be Overwritten!
5. Install (Parted Magic (Partition Tools)) on (I:)
Are you absolutely positive Drive (I:) is your USB Device?
Double Check with Windows (My Computer) to make sure!
Click YES to perform these actions on (I:) or NO to Abort.
Oui
Non

Répondre « Oui » à la fenêtre qui s'ouvre et qui demande si on veut télécharger le fichier.

Il est précisé qu'avant de continuer, on doit attendre la fin du téléchargement du fichier, ce qui va prendre le temps de télécharger environ 300 Mo.

Quand le téléchargement est terminé, cliquer sur « Browse », et rechercher le fichier « pmagic_xxxxx.iso ».

Puis cliquer sur « Create ».

Une nouvelle fenêtre décrit les opérations qui vont être exécutées.

Cliquer sur « Oui ».

Laisser l'ensemble des opérations s'exécuter.

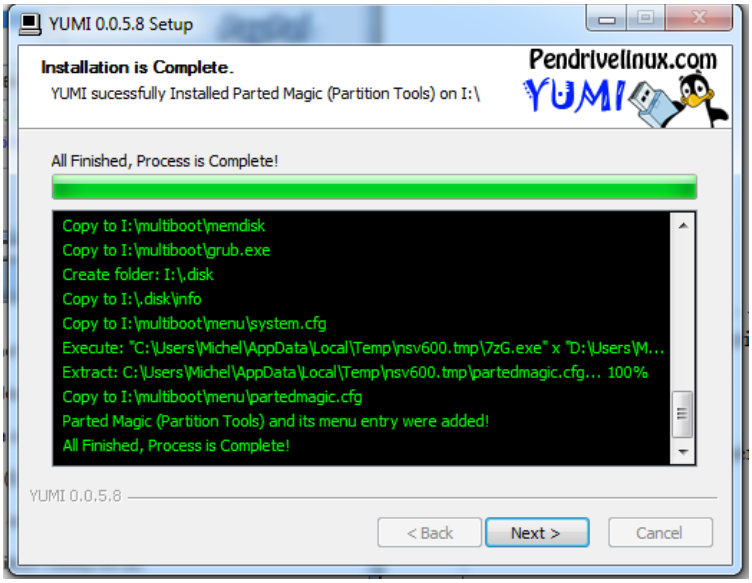
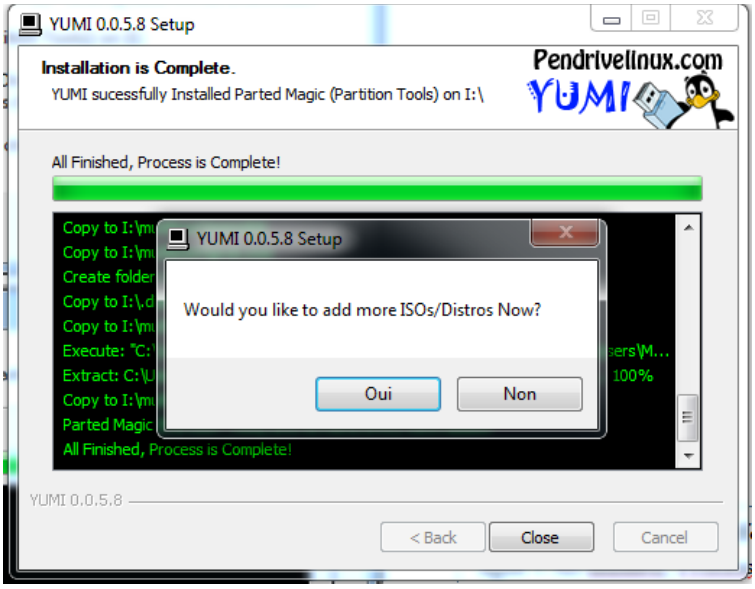


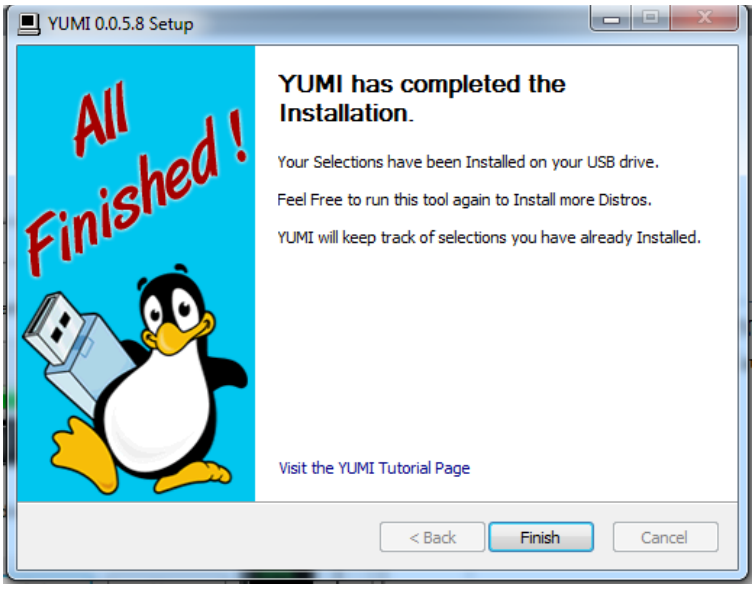
FIGURE 2

La fin des opérations est effective quand la ligne « All finished, Process is complete » est affichée.

La touche « Next » est alors active. La cliquer.



A ce stade, cliquer sur « Non ». Nous ne souhaitons pas faire d'autre installation.


YUMI 0.0.5.8 Setup
All Finished !
YUMI has completed the Installation.
Your Selections have been Installed on your USB drive.
Feel Free to run this tool again to Install more Distros.
YUMI will keep track of selections you have already Installed.
Visit the YUMI Tutorial Page
< Back
Finish
Cancel

La fenêtre finale s'affiche, cliquer sur « Finish » pour quitter l'application. Votre clef USB contient sa première application.

Cette procédure a installé Parted Magic avec un noyau Linux 64 bits qui peut-être incompatible à l'ordinateur sur lequel on veut utiliser cet utilitaire. Il est possible de télécharger une version 32 bits sur le site de PartedMagic. Télécharger la

version 32 bits avant de lancer YUMI, et au moment du « Browse », Figure 1 YUMI step 3, choisir le fichier qui correspond à la version 32 bits qui convient à votre utilisation.

If you would like to use Parted Magic from a CD or USB stick, first download one of these files for the correct CPU of your machine.

Most people will only need this file:
pmagic_2012_04_21.iso (md5sum: cd4b29284420808856a2c4a958b820e2)

This file is for machines older than a Pentium III class, such as an i586 or a PII with only one processor.
pmagic_2012_04_21_i486.iso (md5sum: 08d28f77011538ff5a17af9b9bee48c2)

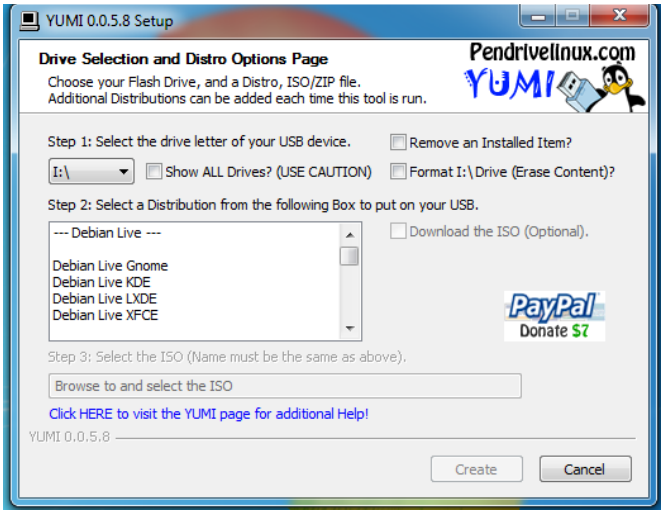
This file has an X86_64 kernel which is useful for rescue tasks on x86_64 machines. For example, you cannot chroot into an x86_64 machine without this kernel:
pmagic_2012_04_21_x86_64.iso (md5sum: 22d03563a834d7fb78276d291a2959da)

Trois versions sont disponibles. La première convient à la plupart des ordinateurs. La seconde sera choisie pour être utilisée sur de vieux ordinateurs. La troisième est adaptée aux ordinateurs les plus modernes.

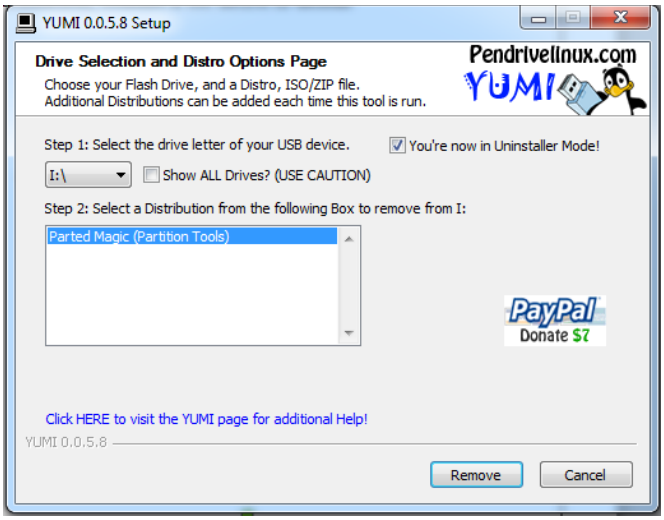
1.2 Mise à jour

Parted Magic est révisé très souvent, quasiment tous les mois. Il convient donc de changer de version dans notre boite à outils. Procédure :

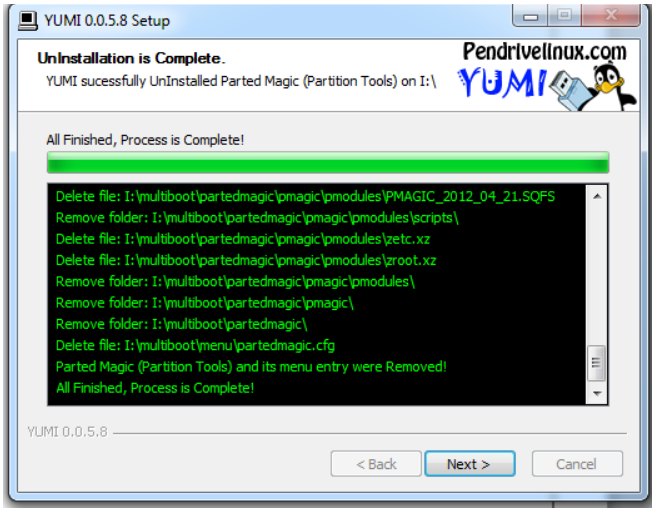
1. Installer la clef « boite à outils »
2. Lance YUMI


YUMI 0.0.5.8 Setup
Drive Selection and Distro Options Page
Choose your Flash Drive, and a Distro, ISO/ZIP file.
Additional Distributions can be added each time this tool is run.
Pendrivelinux.com
YUMI
Step 1: Select the drive letter of your USB device.
Remove an Installed Item?
I:\
Show ALL Drives? (USE CAUTION)
Format I:\ Drive (Erase Content)?
Step 2: Select a Distribution from the following Box to put on your USB.
--- Debian Live ---
Debian Live Gnome
Debian Live KDE
Debian Live LXDE
Debian Live XFCE
Download the ISO (Optional).
PayPal
Donate $7
Step 3: Select the ISO (Name must be the same as above).
Browse to and select the ISO
Click HERE to visit the YUMI page for additional Help!
YUMI 0.0.5.8
Create
Cancel

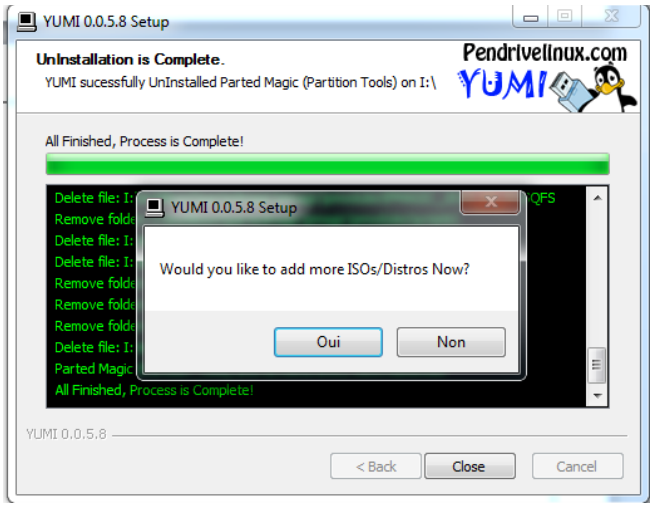
- Sélectionner la clef USB
- Cocher « Remove an Installed Item »


YUMI 0.0.5.8 Setup
Drive Selection and Distro Options Page
Choose your Flash Drive, and a Distro, ISO/ZIP file.
Additional Distributions can be added each time this tool is run.
Pendrivelinux.com
YUMI
Step 1: Select the drive letter of your USB device.
You're now in Uninstaller Mode!
I:\
Show ALL Drives? (USE CAUTION)
Step 2: Select a Distribution from the following Box to remove from I:
Parted Magic (Partition Tools)
PayPal
Donate $7
Click HERE to visit the YUMI page for additional Help!
YUMI 0.0.5.8
Remove
Cancel

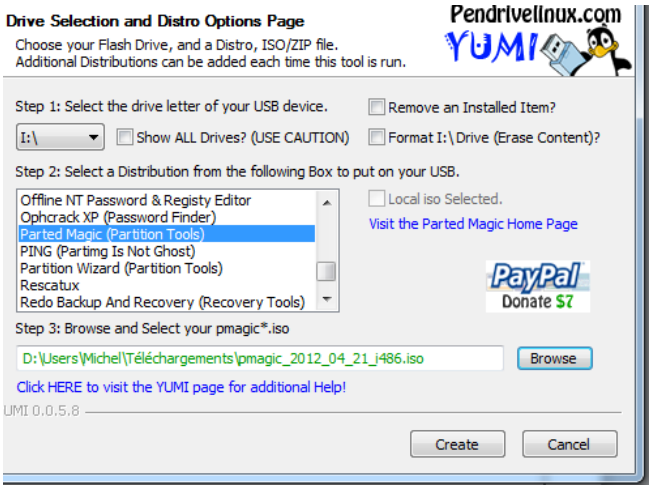
Apparaît la liste des applications installées. « Parted Magic » doit apparaître, le sélectionner, puis cliquer « Remove ».



Quand la désinstallation est finie, cliquer sur « Next ».



Répondre « Oui ».


Drive Selection and Distro Options Page
Choose your Flash Drive, and a Distro, ISO/ZIP file.
Additional Distributions can be added each time this tool is run.
Pendrivelinux.com
Step 1: Select the drive letter of your USB device.
Remove an Installed Item?
I:\
Show ALL Drives? (USE CAUTION)
Format I:\ Drive (Erase Content)?
Step 2: Select a Distribution from the following Box to put on your USB.
Offline NT Password & Registy Editor
Ophcrack XP (Password Finder)
Parted Magic (Partition Tools)
PING (Partimg Is Not Ghost)
Partition Wizard (Partition Tools)
Rescatux
Redo Backup And Recovery (Recovery Tools)
Local iso Selected.
Visit the Parted Magic Home Page
PayPal
Donate $7
Step 3: Browse and Select your pmagic*.iso
D:\Users\Michel\Téléchargements\pmagic_2012_04_21_j486.iso
Browse
Click HERE to visit the YUMI page for additional Help!
UMI 0.0.5.8
Create
Cancel

Reprendre l'installation de la nouvelle version. Cette fois, ne pas demander de formatage, surtout si d'autres applications sont installées.

2. DOS et UNIX

Les opérations de maintenance concernent souvent les disques. Il faut donc accéder aux disques et à leurs partitions avec aisance. Les systèmes d'exploitation comme Windows ont leur racine dans le DOS (Disk Operating System) alors que les systèmes d'exploitation basés sur Linux ont leurs racines dans Unix. Ces 2 systèmes se distinguent par la façon d'identifier leurs périphériques et donc en particulier les disques. Android, utilisé sur les smartphones et les tablettes est construit avec un noyau Linux.

Quel que soit le système, il est composé d'un noyau logiciel (kernel) qui a en charge les périphériques, et d'un interpréteur de commande qui transforme une ligne de commande en instructions pour le noyau. Depuis l'arrivée de la notion de fenêtre (windows), l'opérateur ne rédige plus les lignes de commande, mais se sert d'une interface graphique

qui va composer la commande en fonction des instructions composées dans la fenêtre à l'aide de la souris ou des différentes touches du clavier. On a inventé un moyen interactif convivial pour composer les lignes de commande dont les nombreuses syntaxes sont difficiles à mémoriser. Si l'on veut restreindre à sa plus simple expression notre ordinateur, on oublie les fenêtres sauf une, l'invite de commande pour la famille DOS, le terminal pour les autres. Les fenêtres ont toute leur importance pour les applications complexes. En revanche, elles n'ont pas toujours été créées pour les tâches d'administration des systèmes, et l'invite de commande reste le moyen d'investigation le plus efficace pour ces tâches. Nous n'allons pas ici développer toutes les tâches d'administration, mais évoquer les plus utiles.

2.1 L'arborescence sous DOS

Nous connaissons les disques sous une lettre. En fait c'est un peu faux, nous connaissons les partitions par une lettre, et ces lettres ne permettent pas d'identifier le disque physique sur lequel est la partition en question. Le disque C, pardon, la partition 'C' est celle qui contient le système d'exploitation en fonction, et sur une machine où sont installés plusieurs systèmes d'exploitation, en fonction du système d'exploitation en service, la partition C ne sera pas la même physiquement, et ne sera pas forcément sur le même disque physique. On doit donc être assez prudent quand on manipule les partitions sous Windows.

2.2 L'arborescence sous Unix

Cette fois le disque existe, il s'appelle 'sd'. Le premier disque physique va s'appeler sda. Ce disque a au moins une partition, elle s'appelle sda1. Si un second disque est installé, il va s'appeler sdb, et ses partitions vont s'appeler sdb1, sdb2, etc… ça n'a l'air de rien, mais c'est important, parce que sur tout disque, la première partition ne commence pas au début du disque, et donc le premier octet de sda n'est pas le même que le premier octet de sda1. Nous verrons plus tard que c'est important pour comprendre certaines opérations sur les disques.

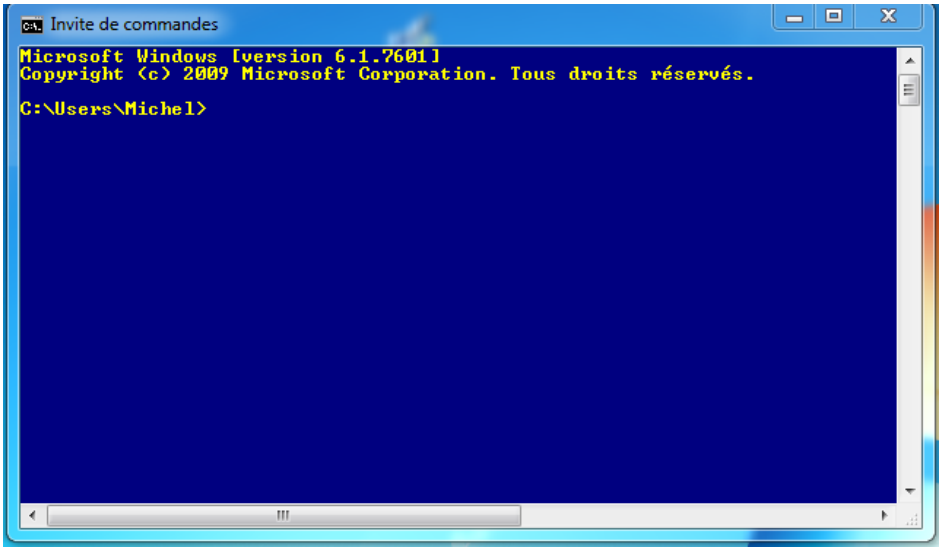
Autre particularité, sous Unix, il est commun de dire que tout est fichier. Un disque est un fichier, une partition est un fichier. Dans l'arborescence Unix, les disques et les partitions sont des fichiers installés dès la mise en marche dans le répertoire /dev. Ainsi, le fichier /dev/sda représente la totalité du premier disque, et le fichier /dev/sda1, la totalité de la première partition du premier disque.

2.3 Notion de montage

Sous Windows, on ne peut pas toujours déconnecter une clef USB. Nous dirons que cette opération est impossible tant que la clef en question est montée. Nous disposons d'une commande pour la démonter, par un clic droit et en choisissant éjecter. Sous Linux, nous verrons qu'il y a plusieurs façons de monter et de démonter les disques et leurs partitions. Une fois montée, la partition sda1 sera accessible en son point de montage, ici, ce sera /media/sda1. Nous dirons que le fichier /dev/sda1/ est monté sur le dossier /media/sda1. En ce point de montage, nous pourrons accéder à l'arborescence de la partition.

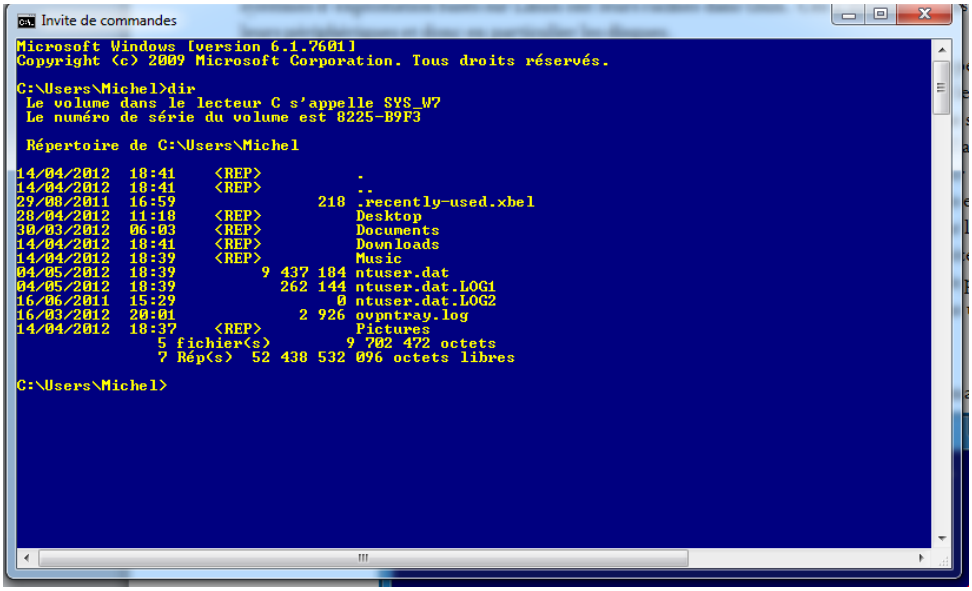
3. L'invite de commande DOS

On y accède par « Démarrer -> Tous les programmes -> Accessoires -> Invite de commande ».


Invite de commandes
Microsoft Windows [version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.
C:\Users\Michel>

3.1 La commande dir

Elle liste le répertoire courant.


Invite de commandes
Microsoft Windows [version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.
C:\Users\Michel>dir
Le volume dans le lecteur C s'appelle SYS_W7
Le numéro de série du volume est 8225-B9F3
Répertoire de C:\Users\Michel
14/04/2012 18:41 <REP> .
14/04/2012 18:41 <REP> ..
29/08/2011 16:59 218 .recently-used.xbel
28/04/2012 11:18 <REP> Desktop
30/03/2012 06:03 <REP> Documents
14/04/2012 18:41 <REP> Downloads
14/04/2012 18:39 <REP> Music
04/05/2012 18:39 9 437 184 ntuser.dat
04/05/2012 18:39 262 144 ntuser.dat.LOG1
16/06/2011 15:29 0 ntuser.dat.LOG2
16/03/2012 20:01 2 926 ovpntray.log
14/04/2012 18:37 <REP> Pictures
5 fichier(s) 9 702 472 octets
7 Rép(s) 52 438 532 096 octets libres
C:\Users\Michel>

3.2 La commande cd

Permet de changer de répertoire. On peut ainsi taper « cd Documents », ou pour rejoindre le répertoire parent « cd .. ».

3.3 Changer de périphérique

Pour atteindre la partition D, il suffit de taper D :.

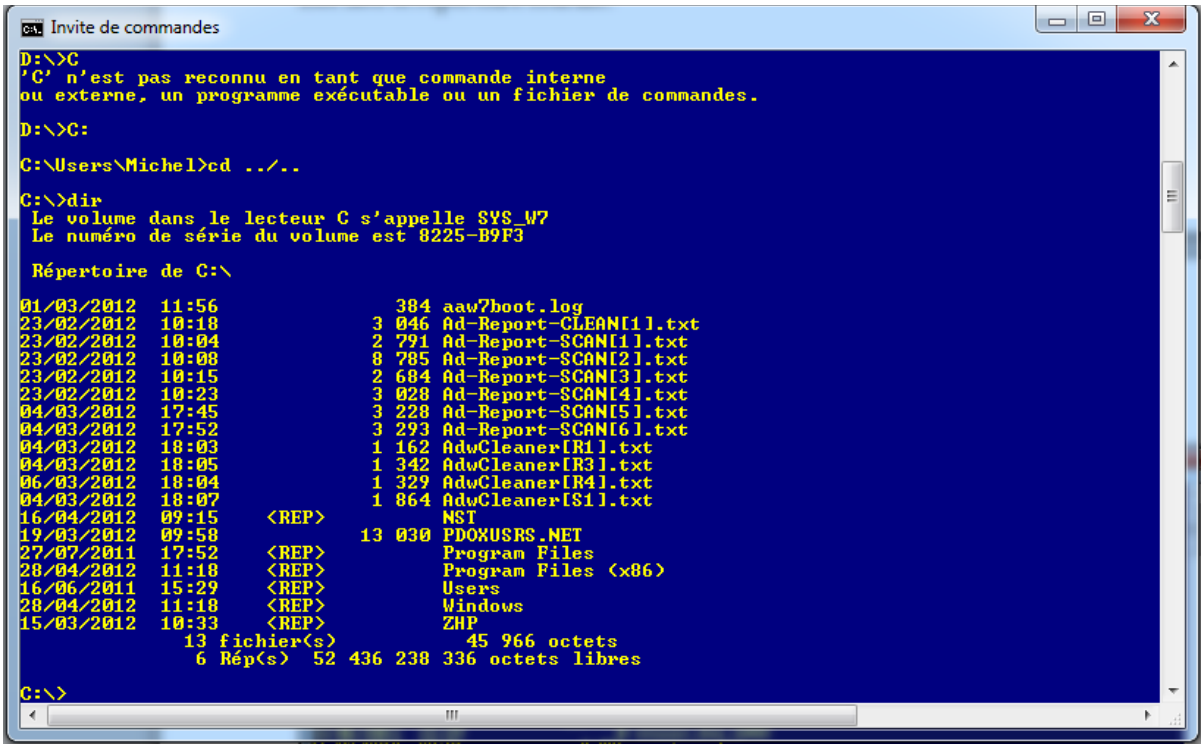

Invite de commandes
D:\>C
'C' n'est pas reconnu en tant que commande interne
ou externe, un programme exécutable ou un fichier de commandes.
D:\>C:
C:\Users\Michel>cd ../..
C:\>dir
Le volume dans le lecteur C s'appelle SYS_W7
Le numéro de série du volume est 8225-B9F3
Répertoire de C:\
01/03/2012 11:56 384 aaw7boot.log
23/02/2012 10:18 3 046 Ad-Report-CLEAN[1].txt
23/02/2012 10:04 2 791 Ad-Report-SCAN[1].txt
23/02/2012 10:08 8 785 Ad-Report-SCAN[2].txt
23/02/2012 10:15 2 684 Ad-Report-SCAN[3].txt
23/02/2012 10:23 3 028 Ad-Report-SCAN[4].txt
04/03/2012 17:45 3 228 Ad-Report-SCAN[5].txt
04/03/2012 17:52 3 293 Ad-Report-SCAN[6].txt
04/03/2012 18:03 1 162 AdwCleaner[R1].txt
04/03/2012 18:05 1 342 AdwCleaner[R3].txt
06/03/2012 18:04 1 329 AdwCleaner[R4].txt
04/03/2012 18:07 1 864 AdwCleaner[S1].txt
16/04/2012 09:15 <REP> NST
19/03/2012 09:58 13 030 PDOXUSRS.NET
27/07/2011 17:52 <REP> Program Files
28/04/2012 11:18 <REP> Program Files (x86)
16/06/2011 15:29 <REP> Users
28/04/2012 11:18 <REP> Windows
15/03/2012 10:33 <REP> ZHP
13 fichier(s) 45 966 octets
6 Rép(s) 52 436 238 336 octets libres
C:\>

FIGURE 3

Dans l'exemple de la Figure 3, on constate que « C » n'est pas une commande. Il ne faut pas oublier le ' :'.

Ensuite la commande « cd » admet un chainage. Comme nous étions dans un sous-répertoire du répertoire Users, « cd ../.. » permet de remonter de deux niveaux et de rejoindre la racine du disque. La commande « dir » qui suit affiche les dossiers et fichiers installés à la racine du disque C.

3.4 Les commandes de suppression

« rm fichier » et « rmdir dossier » permettent de supprimer fichier ou dossier. Il s'agit d'une suppression définitive.

Attention, l'espace n'est pas autorisé dans les noms de fichier ou de dossier. Pour l'utiliser, le nom du répertoire ou du fichier doit être mis entre guillemets (le double quote). Par exemple « rm "mon fichier" ».

Le fichier à supprimer doit se trouver dans le répertoire courant. Sinon, il faut spécifier la totalité de l'arborescence dans laquelle il se trouve. Par exemple « rm c:/Users/toto/documents/note/dos.txt ». Il sera souvent plus simple de se positionner dans le répertoire du fichier avant d'utiliser une commande.

3.5 Créer un répertoire

« ***mkdir répertoire*** » crée le répertoire.

4. Le terminal Unix

C'est l'invite de commande sous Unix.

Nous allons quitter l'univers DOS, en bootant cette fois non plus sur Windows, mais sur notre boite à outils élaborée au paragraphe 1.

4.1 Démarrer la boite à outils

Redémarrer l'ordinateur. Appuyer sur F8, ou F12, ou la touche spécifique au BIOS de l'ordinateur, juste après le POST[1], pour faire apparaître le menu du boot device manager qui va nous permettre de démarrer sur la clef USB de notre boite à outils. Dans la première fenêtre qui se présente ensuite, on choisit « System Tools », et dans la fenêtre suivante « Parted Magic ». Choisir l'option 1 de la page suivante, et sélectionner la langue. Choisir la langue à nouveau sur la page suivante.

FIGURE 4 BUREAU DE PARTED MAGIC

En cliquant sur la 3ème icône, en bas, à gauche, on ouvre une fenêtre de terminal.

4.2 Première utilisation du terminal

[1] Toute première fonction du BIOS, Power On Self Test, vérification du bon fonctionnement des organes vitaux de l'ordinateur

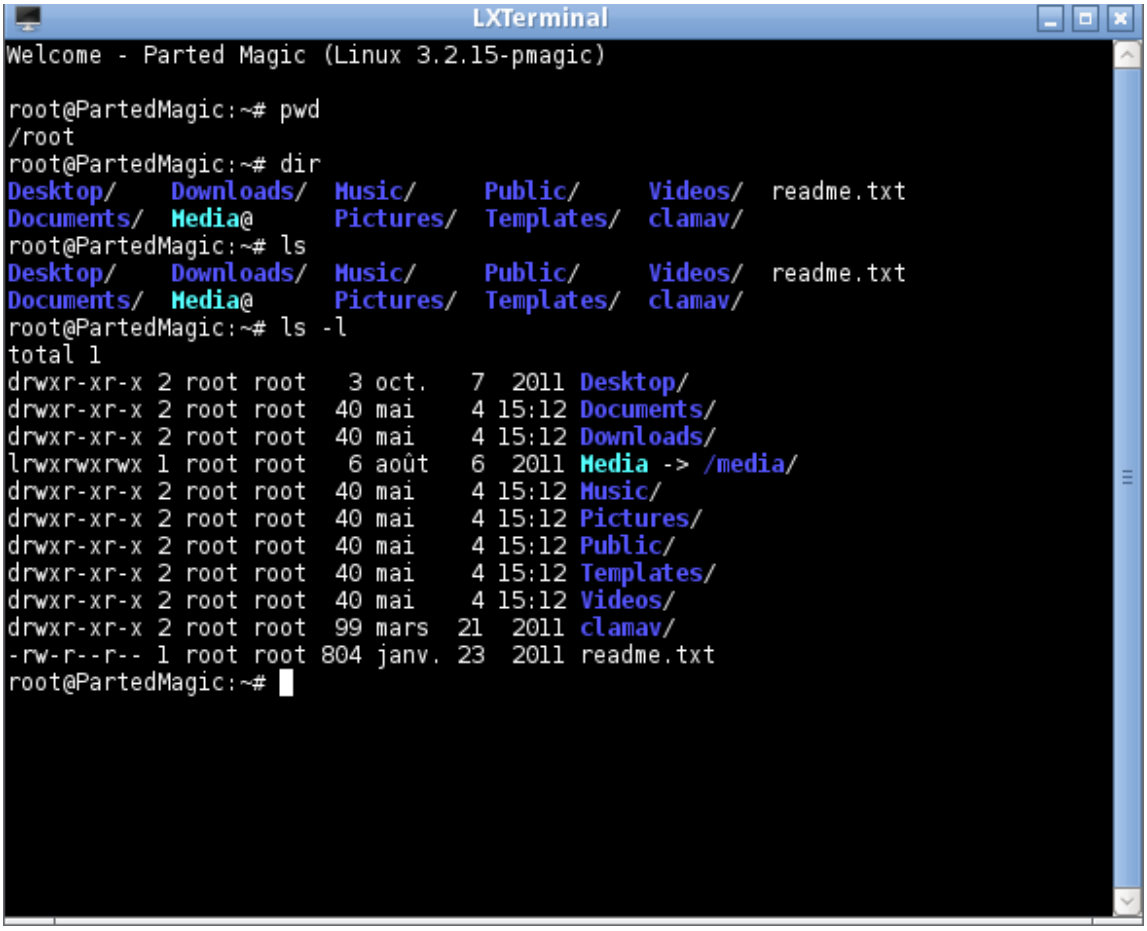

LXTerminal
Welcome - Parted Magic (Linux 3.2.15-pmagic)
root@PartedMagic:~# pwd
/root
root@PartedMagic:~# dir
Desktop/ Downloads/ Music/ Public/ Videos/ readme.txt
Documents/ Media@ Pictures/ Templates/ clamav/
root@PartedMagic:~# ls
Desktop/ Downloads/ Music/ Public/ Videos/ readme.txt
Documents/ Media@ Pictures/ Templates/ clamav/
root@PartedMagic:~# ls -l
total 1
drwxr-xr-x 2 root root 3 oct. 7 2011 Desktop/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 4 15:12 Documents/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 4 15:12 Downloads/
lrwxrwxrwx 1 root root 6 août 6 2011 Media -> /media/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 4 15:12 Music/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 4 15:12 Pictures/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 4 15:12 Public/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 4 15:12 Templates/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 4 15:12 Videos/
drwxr-xr-x 2 root root 99 mars 21 2011 clamav/
-rw-r--r-- 1 root root 804 janv. 23 2011 readme.txt
root@PartedMagic:~#

FIGURE 5 LISTING DE REPERTOIRE

Dans l'exemple de la Figure 5, on découvre une nouvelle commande « ***pwd*** » (Present Working Directory) qui affiche le répertoire courant. On retrouve ensuite la commande « dir », mais on constate que « ***ls*** » donne le même résultat, et que « ***ls –l*** » permet de présenter le résultat sous une autre forme. En fait « ***ls*** » est la vraie commande sous Linux.

On vient de découvrir une première option de la commande « ls ». Et pour tout savoir de cette commande, il faut taper « ***ls –help*** ». Les options doivent être séparées de la commande par un espace, et dans le cas du 'help', le signe '-' est doublé. Une option est constituée d'une lettre précédée du signe '-'. Il est possible d'écrire '-ab' qui est équivalent à '-a -b'. c'est la raison pour laquelle il faut doubler le signe '-' devant un mot pour qu'il ne soit pas interprété comme une suite d'options différentes. '-help' serait interprété comme '-h –e –l –p', ce qui n'a pas de sens.

4.2.1 rm, rmdir, mkdir, cd

Pas de changement, ces commandes sont les mêmes que sous DOS. Nous pouvons toutefois taper le nom de la commande suivi de « --help » pour en avoir le mode d'emploi.

4.2.2 Changer de partition

Nous avons vu au paragraphe 2.3, Notion de montage, que la méthode d'accès aux disques n'était pas la même sous DOS et sous Unix. Pour changer de partition, nous allons utiliser la commande « ***cd nom_de_la_partition*** ». L'équivalent de « C : » est alors « ***cd /media/sda1*** ». Toutefois, cette commande peut échouer si le fichier '/dev/sda1' n'est pas monté sur le répertoire '/media/sda1'. On peut toujours faire 'cd /dev '.

5. Le stockage

Le stockage est l'ensemble des informations auxquelles l'ordinateur peut accéder. Ce sont les disques durs, les supports optiques CD, DVD, BluRay eet clefs USB. Disques durs et clefs USB peuvent être partitionnés si bien que sur une machine un peu complexe il est quelquefois difficile de s'y retrouver. Les stockages que l'on vient d'évoquer sont dits 'block' en opposition au périphérique 'caractère' parce qu'on y accède par blocs de données et non par caractère comme un clavier. A la mise en marche, chaque volume est identifié sous forme d'un fichier dans le répertoire /dev (dev pour device).

5.1 Accéder au schéma des devices block

Ouvrir un terminal, et taper la commande 'lsblk'.

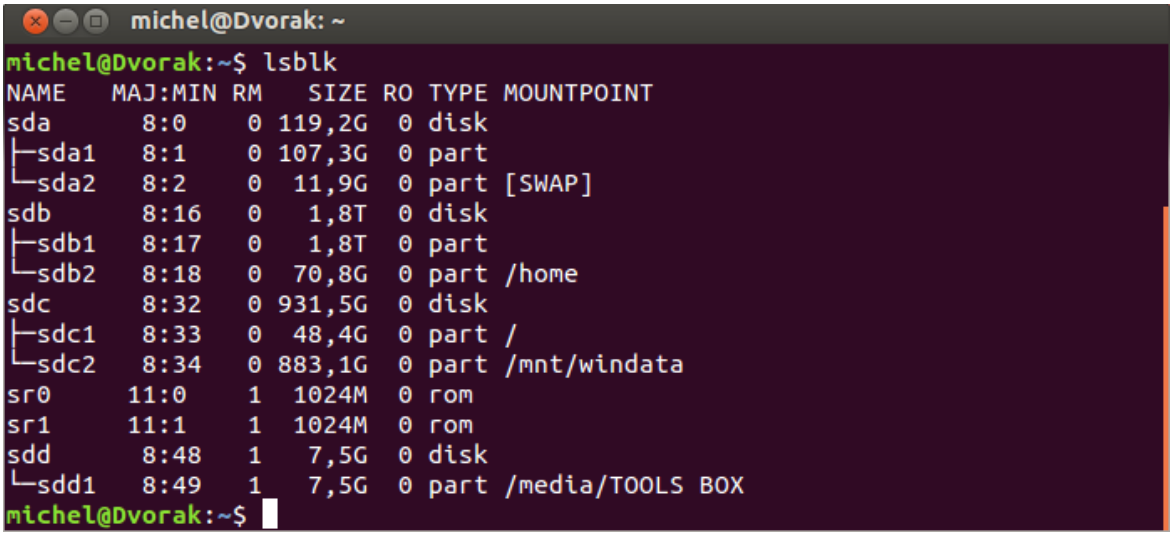

michel@Dvorak: ~
michel@Dvorak:~$ lsblk
NAME   MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda   8:0   0 119,2G 0 disk
├─sda1   8:1   0 107,3G 0 part
└─sda2   8:2   0 11,9G 0 part [SWAP]
sdb   8:16   0   1,8T 0 disk
├─sdb1   8:17   0   1,8T 0 part
└─sdb2   8:18   0 70,8G 0 part /home
sdc   8:32   0 931,5G 0 disk
├─sdc1   8:33   0 48,4G 0 part /
└─sdc2   8:34   0 883,1G 0 part /mnt/windata
sr0   11:0   1 1024M 0 rom
sr1   11:1   1 1024M 0 rom
sdd   8:48   1   7,5G 0 disk
└─sdd1   8:49   1   7,5G 0 part /media/TOOLS BOX
michel@Dvorak:~$

FIGURE 6 COMMANDE LSBLK : LISTING DES DEVICES BLOCK

Il apparait la liste des unités de stockage : sda, sdb, sdc, sr0, sr1, et sdd. Les sdx sont les disques, y compris les clefs USB s'il y en a de connectées. Les srx sont les lecteurs optiques. Si une unité est partitionnée, les partitions apparaissent en dessous d'elle, ici sda1 et sda2 pour les 2 partitions du lecteur sda. La colonne « SIZE » donne la taille du 'device'. Ici, sda est un disque de 119 Go avec une première partition de 107 Go et une seconde de 12. La colonne « TYPE » décrit le type du device : 'disk' pour un disque,' part' pour une partition,' rom' pour un lecteur optique. La dernière colonne donne les points de montage des devices montés.

Le fichier /proc/partitions contient sous une autre forme une partie de ces informations.

5.2 Identification des partitions avec Blkid

Dans le terminal, taper la commande « blkid ». On obtient la liste des partitions des dispositifs de stockage où chaque partition est aussi identifiée par son label, son UUID[2] et son type.

Faire **sudo blkid -g** avant **sudo blkid** pour mettre à jour le cache des UUID.

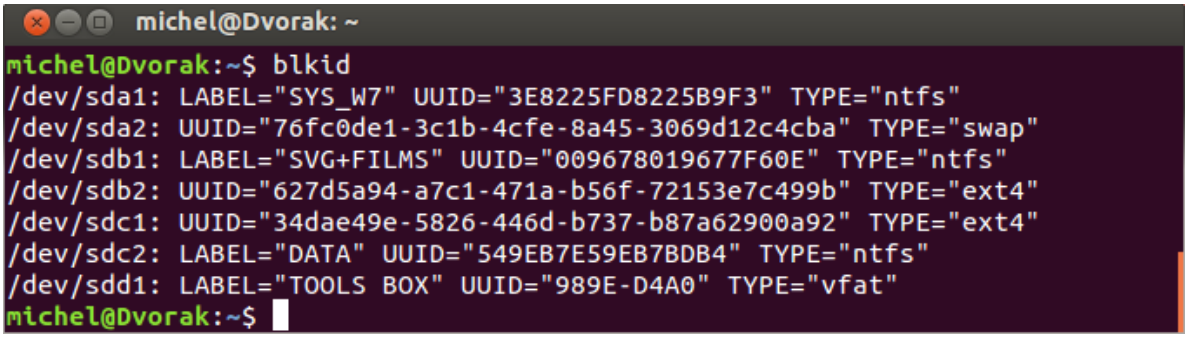


FIGURE 7 LABELS ET UUID

Ou encore :

- ls –l /dev/disk/by_uuid pour les identificateurs universels
- ls –l /dev/disk/by-label pour les labels

5.3 Description précise des partitions

Taper dans le terminal la commande « fdisk –l ».

[2] Universal Unique Identifier

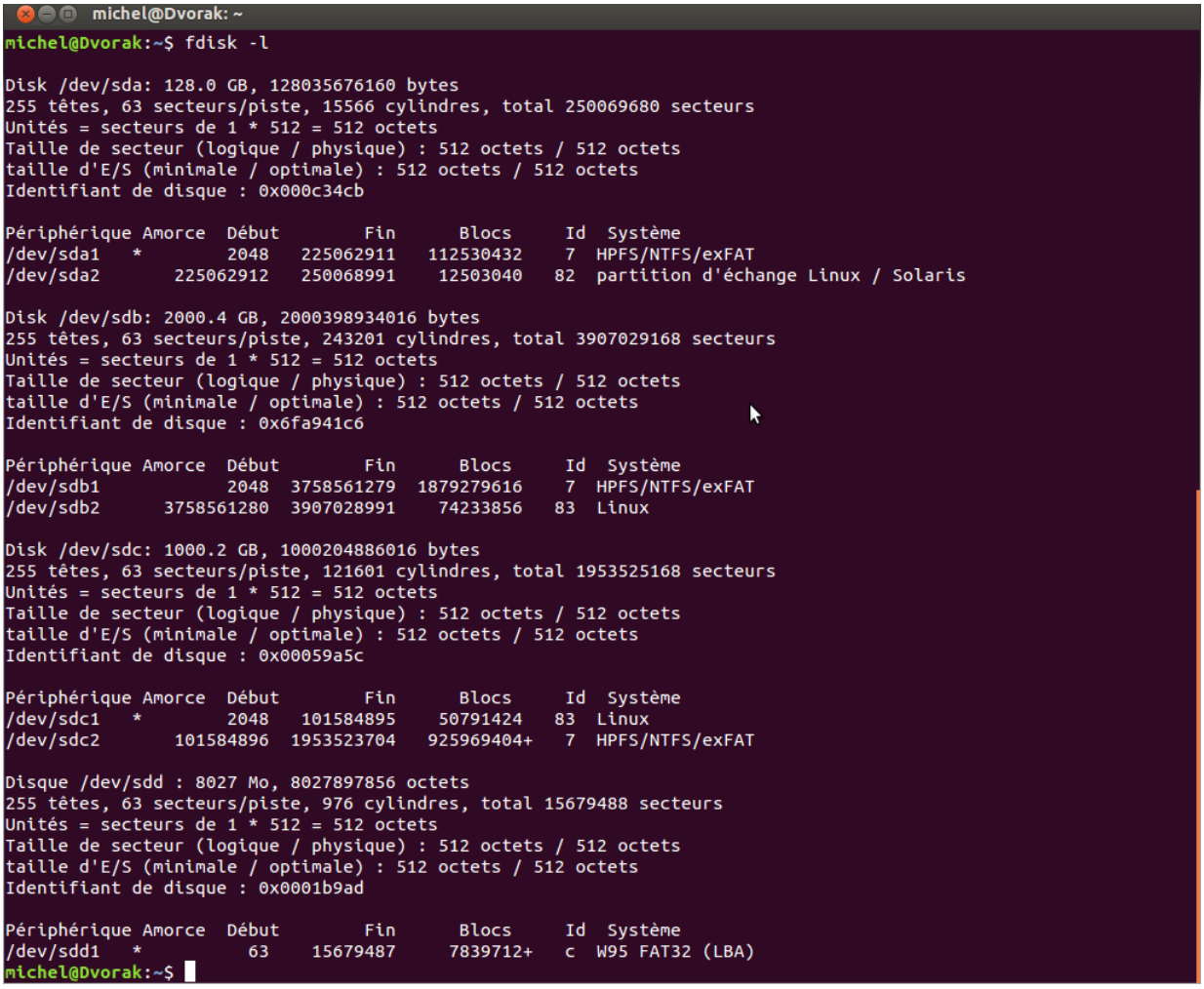

michel@Dvorak: ~
michel@Dvorak:~$ fdisk -l
Disk /dev/sda: 128.0 GB, 128035676160 bytes
255 têtes, 63 secteurs/piste, 15566 cylindres, total 250069680 secteurs
Unités = secteurs de 1 * 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Identifiant de disque : 0x000c34cb
Périphérique Amorce Début Fin Blocs Id Système
/dev/sda1 * 2048 225062911 112530432 7 HPFS/NTFS/exFAT
/dev/sda2 225062912 250068991 12503040 82 partition d'échange Linux / Solaris
Disk /dev/sdb: 2000.4 GB, 2000398934016 bytes
255 têtes, 63 secteurs/piste, 243201 cylindres, total 3907029168 secteurs
Unités = secteurs de 1 * 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Identifiant de disque : 0x6fa941c6
Périphérique Amorce Début Fin Blocs Id Système
/dev/sdb1 2048 3758561279 1879279616 7 HPFS/NTFS/exFAT
/dev/sdb2 3758561280 3907028991 74233856 83 Linux
Disk /dev/sdc: 1000.2 GB, 1000204886016 bytes
255 têtes, 63 secteurs/piste, 121601 cylindres, total 1953525168 secteurs
Unités = secteurs de 1 * 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Identifiant de disque : 0x00059a5c
Périphérique Amorce Début Fin Blocs Id Système
/dev/sdc1 * 2048 101584895 50791424 83 Linux
/dev/sdc2 101584896 1953523704 925969404+ 7 HPFS/NTFS/exFAT
Disque /dev/sdd : 8027 Mo, 8027897856 octets
255 têtes, 63 secteurs/piste, 976 cylindres, total 15679488 secteurs
Unités = secteurs de 1 * 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Identifiant de disque : 0x0001b9ad
Périphérique Amorce Début Fin Blocs Id Système
/dev/sdd1 * 63 15679487 7839712+ c W95 FAT32 (LBA)
michel@Dvorak:~$

FIGURE 8 FDISK -L

Ici, les tables de partition sont détaillées. Chaque disque et chaque partition est décrit.

Avec ces divers outils, on connait parfaitement les dispositifs de stockage.

6. Sauvegarder et restaurer MBR et Secteurs de boot

MBR[3] et VBR (secteurs de boot). Ce sont deux zones de nos disques particulièrement importantes. Savoir les sauvegarder et les restaurer est une bonne chose. La commande de dump est toute indiquée pour faire ce travail.

6.1 Sauvegarder le MBR

Le MBR est le premier secteur d'un disque. Pour chaque disque, exécuter « dd if=/dev/sdx count=1 of=svgdir/sdx.mbr», et le MBR sera sauvé dans le fichier spécifié par svgdir/sdx.mbr. il est plus simple de se positionner dans le répertoire de sauvegarde et de ne donner que le nom du fichier pour 'of'. Il est préférable de sauvegarder tous les MBR.

6.2 Restaurer le MBR

L'opération inverse restaure le MBR. « dd if=fichierDeSauvegarde count=1 of=/dev/sdx ».

Si nécessaire, avant la restauration, il est possible de contrôler le contenu du fichier de sauvegarde en exécutant « dd if= fichierDeSauvegarde | xxd ». Le contenu du fichier sera alors dumpé en hexadécimal à l'écran.

6.3 Sauvegarder les secteurs de boot

Chaque partition a un VBR, mais seul celui de la partition active nous intéresse. La figure Figure 8 fdisk -l est précieuse. On y voit que sda1est noté comme la partition active par une étoile (*) dans la colonne Amorce. Le VBR qui est intéressant est donc celui de la partition 1.Pour sauvegarder ce VBR, il suffit d'exécuter « dd if=/dev/sda1 count=16 of=fichierDeSauvegarde[4] ». On a utilisé un count de 16 alors qu'il y en a 32, tout simplement parce que seul les premiers

[3] Master Boot Record

[4] Exemple : /media/sdc1/SVG_NomOrdi/bootSectors.raw

secteurs suffisent. On peut aussi faire un recoupement avec les informations de la Figure 7 labels et uuid, pour compléter les informations de label. En général, on doit y trouver une information qui précise que cette partition est réservée à Windows.

6.4 Restaurer les secteurs de boot

L'opération de restauration est alors « dd if= fichierDeSauvegarde count=16 of=/dev/sda1 ». Et les 16 premiers secteurs de la première partition seront restaurés.

7. Monter et démonter une partition

7.1 Avec Mount Devices

L'interface de contrôle du montage et du démontage des partitions est activée en cliquant sur la deuxième icône en bas à gauche de l'écran.

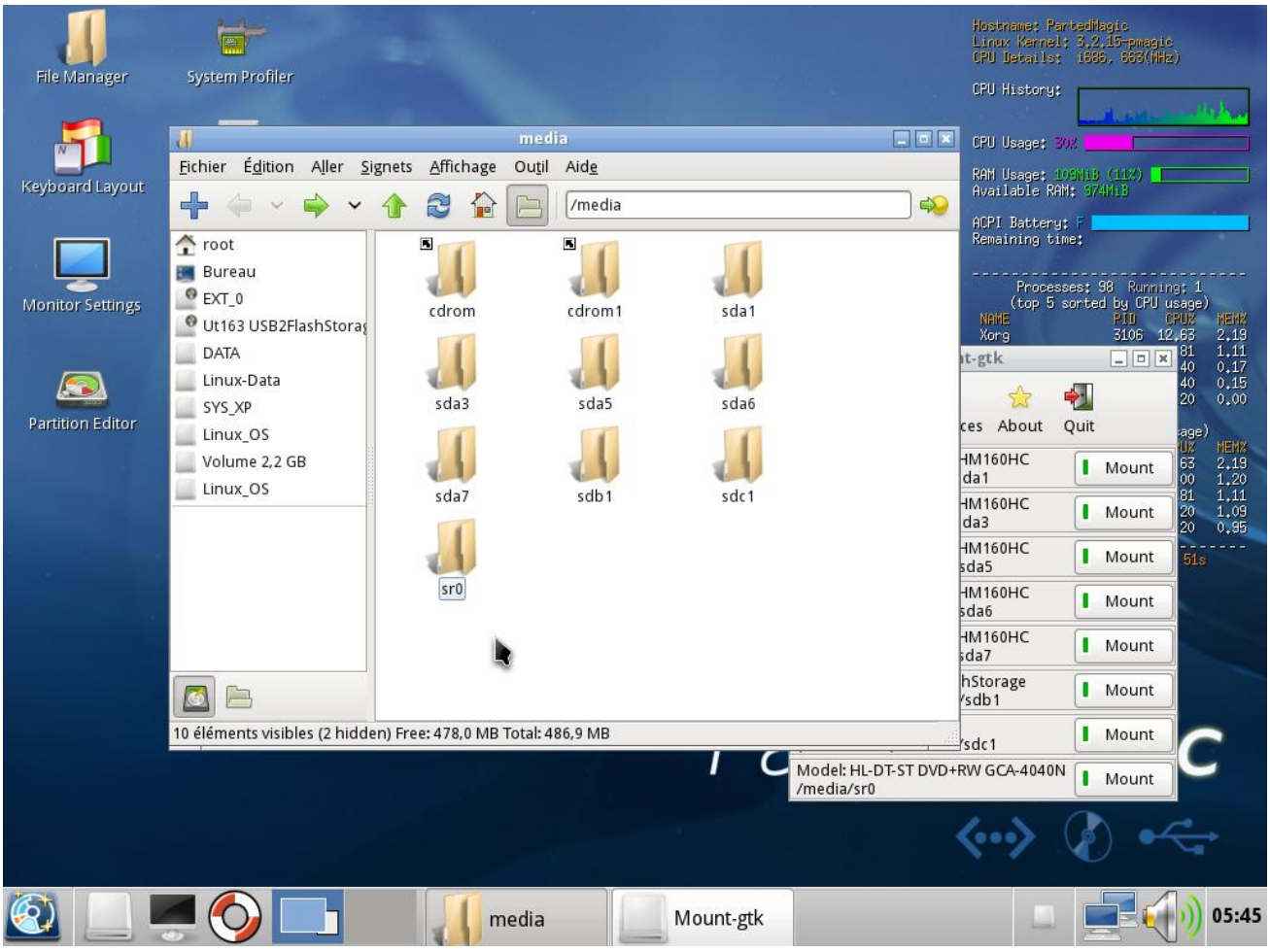
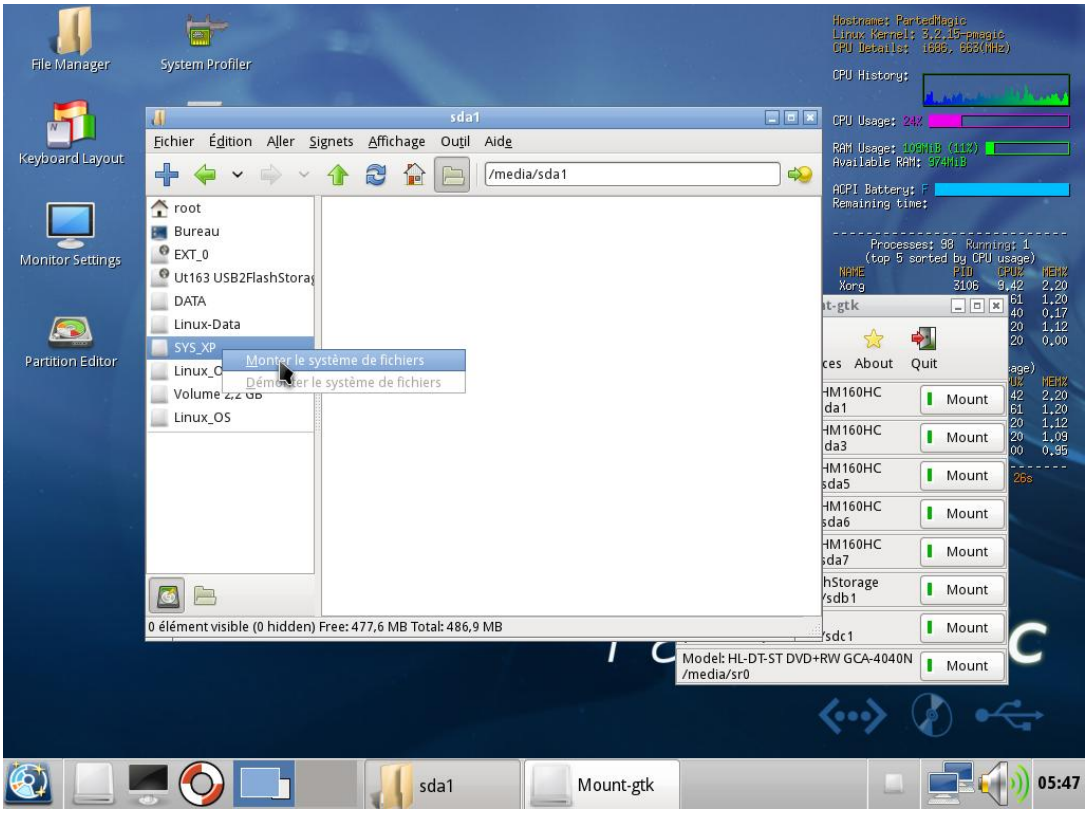
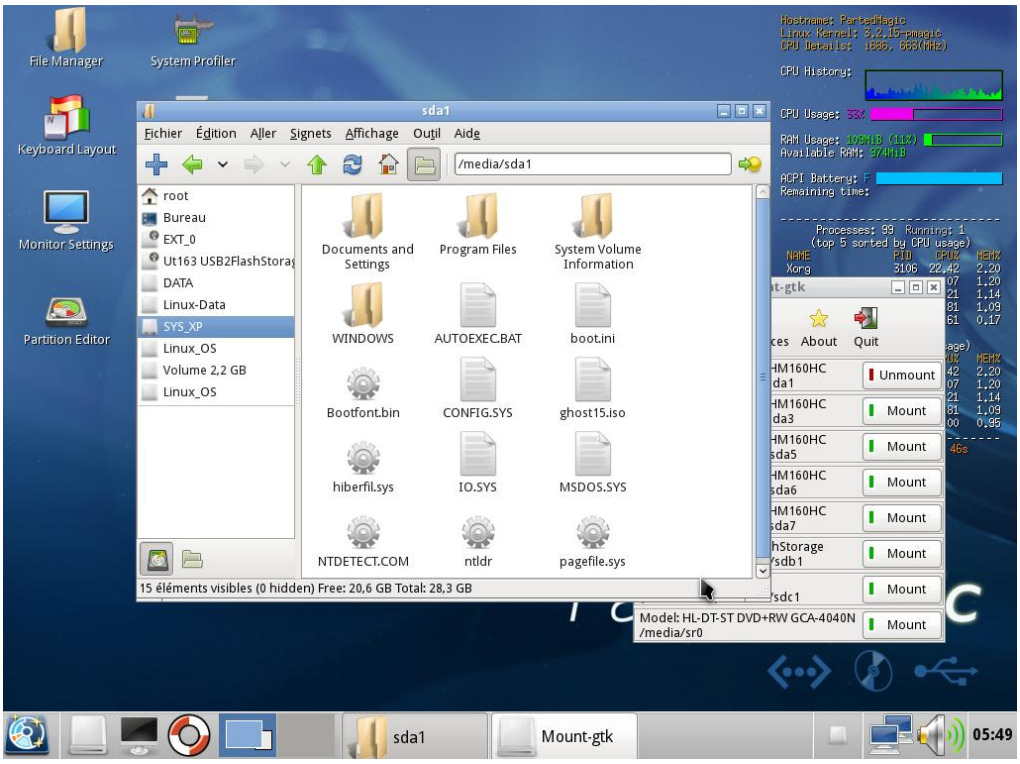


FIGURE 9 MOUNT DEVICES

Deux fenêtres s'ouvrent. La fenêtre « media » présente les répertoires installés dans 'media', et « Mount-gtk » présente l'état des montages. A la mise en marche, aucun fichier '/dev/sdxx' n'est monté, et en conséquence, les répertoires '/media/sdxx' sont vides.



Un clic droit sur une des partitions de la partie gauche de la fenêtre fait apparaître « Monter le système de fichiers ».



Le contenu du répertoire apparaît, et l'étiquette du répertoire correspondant dans la fenêtre « Mount-gtk » change. La mention « unmount » apparaît pour sda1, alors que les autres partitions restent non montées.

7.2 Avec File Manager

Le « File Manger » est la même chose que l'explorateur de fichier de Windows. On l'active avec la première icône en haut à gauche du bureau.

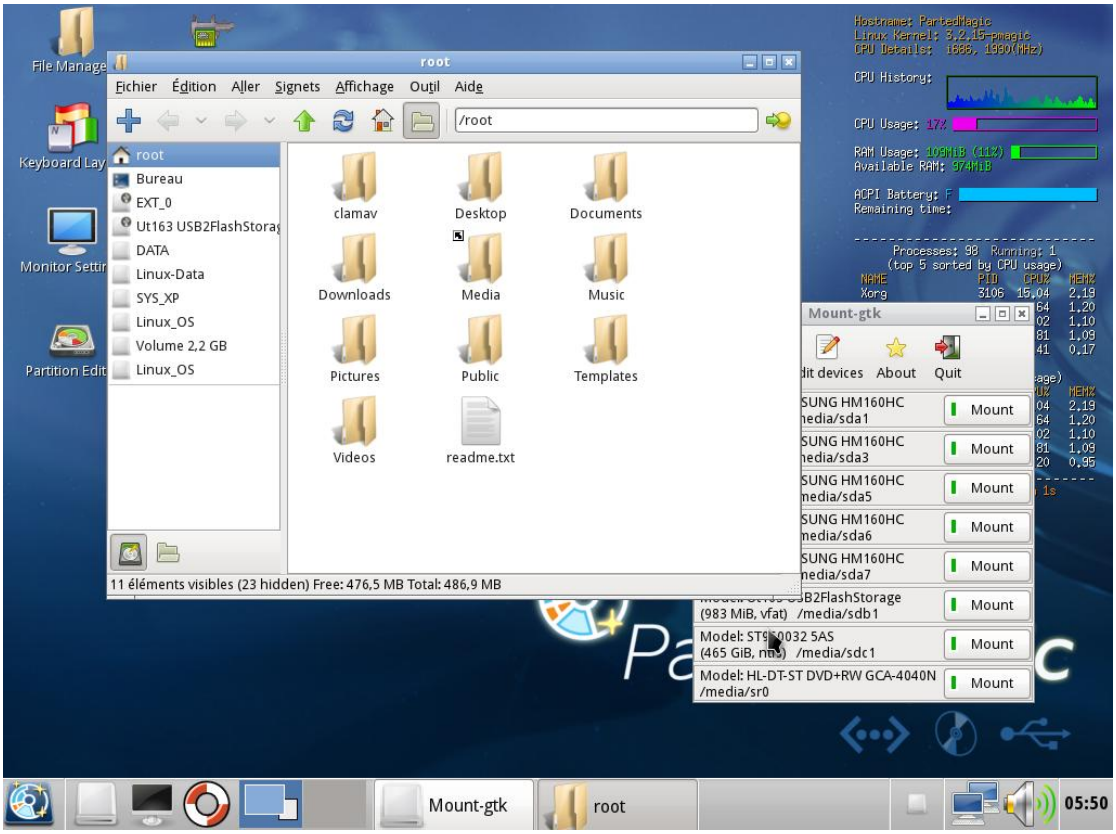
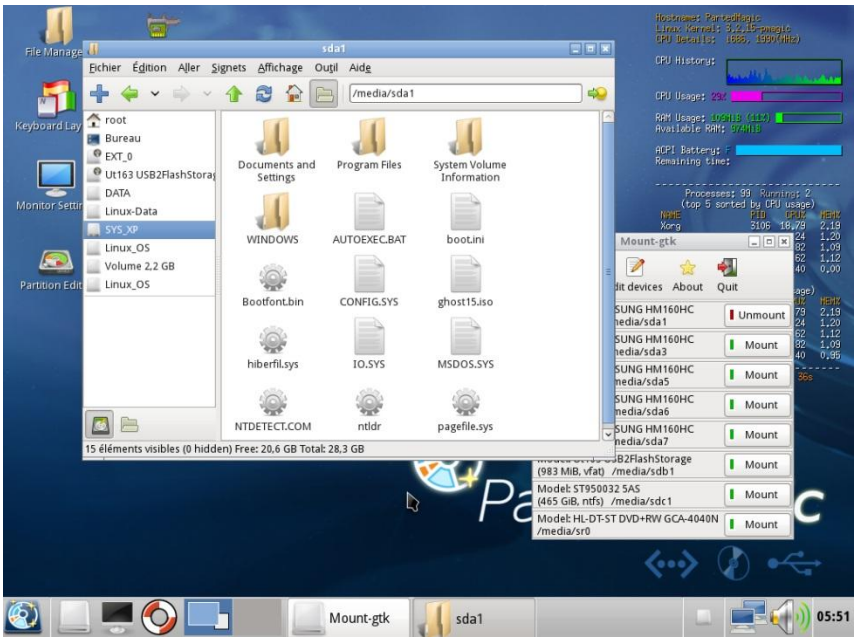


FIGURE 10

Peu de différence avec la commande précédente. On ouvre un file manager sur le répertoire root au lieu du répertoire media, et la fenêtre « Mount-gtk » ne s'ouvre pas contrairement à l'illustration de la Figure 10, où elle a été ouverte spécialement pour faire apparaître l'état de montages. Aucune partition n'est montée.



En cliquant sur une partition dans la partie gauche sur une partition, elle va être montée, son contenu apparaît, et l'état de « /media/sda1 » change dans la fenêtre « Mount-gtk ». C'est l'utilisation standard. Elle est en fait comme d'habitude transparente.

Un clic droit sur l'étiquette permet d'accéder à la commande de démontage.

Alors, pourquoi toutes ces explications. Simplement parce que nous parlons de boite à outil et donc de maintenance haut niveau, et que toutes les opérations ne peuvent pas s'effectuer sur une partition montée. Nous devons toujours avoir cette notion présente à l'esprit quand on n'obtient pas satisfaction avec une commande.

C'est aussi la raison de notre boite à outils. Vous allez dire, pourquoi utiliser Parted Magic et son Terminal, alors que nous avions vu qu'il existe une invite de commande sous Windows. Simplement parce que la gestion sous Windows n'est pas aussi bien définie et que dans tous les cas, il ne peut être démonté une partition active. On ne peut donc jamais vraiment tout faire sur la partition C : qui est obligatoirement montée. Et par exemple, il sera toujours impossible de se débarrasser de certains virus sur une partition montée. On les retrouve au démarrage suivant. Quand Parted Magic est lancé, nous

avons vu qu'aucune partition, à priori, n'est montée. Parted Magic a sa propre partition de travail, et nous allons pouvoir tout faire sur les partitions de l'ordinateur en maintenance.

7.3 Avec la commande « mount »

Documentation.

7.3.1 Monter une partition

Les partitions d'un système Linux sont présentes dans l'arborescence système, dans le dossier /dev sous forme de fichiers. On va donc toujours trouver au moins le fichier /dev/sda1 qui est le contenu intégral de la première partition du premier disque dur. Dans la plupart des cas, il s'agit de la partition où est installé Windows qui identifie cette partition en tant que C :. S'il a été procédé au partitionnement de ce disque pour y stocker les Data, il va également exister un fichier /dev/sda2. Ces 2 partitions sont formatées en NTFS et ne font pas parties de Linux.

Imaginons que nous ayons installé un système Linux sur un autre disque, ces partitions seront présentes dans l'arborescence, mais elles ne seront pas explorables tant qu'elles ne seront pas montées. On peut en visionner une partie avec la commande 'dd', en exécutant par exemple « dd if=/dev/sda2 count=2 », ce qui affichera dans le terminal les 1024 premiers octets de cette partition. Mais pour accéder aux dossiers et fichiers d'une façon plus conviviale, il faut procéder au montage. Le montage est une opération qui affecte à un répertoire de Linux le fichier de la partition. Il faut donc commencer par créer un dossier. Un répertoire privilégié existe pour cela, c'est /mnt. Nous allons créer le dossier /mnt/windata/ avec la commande « mkdir /mnt/windata », puis nous allons monter le fichier /dev/sda2 sur ce répertoire avec la commande « mount /dev/sda2 /mnt/windata ». ces commandes nécessitent d'être SU. Il faut les précéder de « sudo ». Maintenant, rendons nous dans le répertoire /mnt/windata, et exécutons « ls –l ». Nous obtenons le listing des dossiers et fichiers placés à la racine de la partition sda2. La partition Windows est montée dans le système de fichier de Linux.

7.3.2 Automatiser un montage

Au démarrage, nous n'avons rien fait pour accéder aux fichiers de Linux. Le système a donc procédé automatiquement au montage des partitions que nous avons déclarées lors de l'installation de Ubuntu. Au cours de l'installation, sur analyse des renseignements fournis, il a été créé le fichier /etc/fstab. Il est utilisé à l'initialisation du système pour faire les montages nécessaires. Il est alors possible de modifier ce fichier et de créer des montages supplémentaires.

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point>   <type>  <options>       <dump>  <pass>

proc            /proc           proc    nodev,noexec,nosuid 0       0

# / was on /dev/sdb2 during installation
UUID=0d2973b5-826e-4c5b-b3e5-ec5f65f7eb9d /               ext4    errors=remount-ro 0       1
# /home was on /dev/sdc2 during installation
UUID=627d5a94-a7c1-471a-b56f-72153e7c499b /home           ext4    defaults        0       2
# swap was on /dev/sda2 during installation
UU
ID=76fc0de1-3c1b-4cfe-8a45-3069d12c4cba none            swap    sw              0       0
# montage du disque DATA
/dev/sdc2       /mnt/windata                            ntfs    defaults  0          0
# montage des images de michel
/mnt/windata/Users/Michel/Images /home/michel/Images none      bind                0          0
# montage des documents
/mnt/windata/Users/Michel/Documents /home/michel/Documents             none    bind        0          0
```

7.3.3 Mettre en commun les données sous Windows et sous Linux

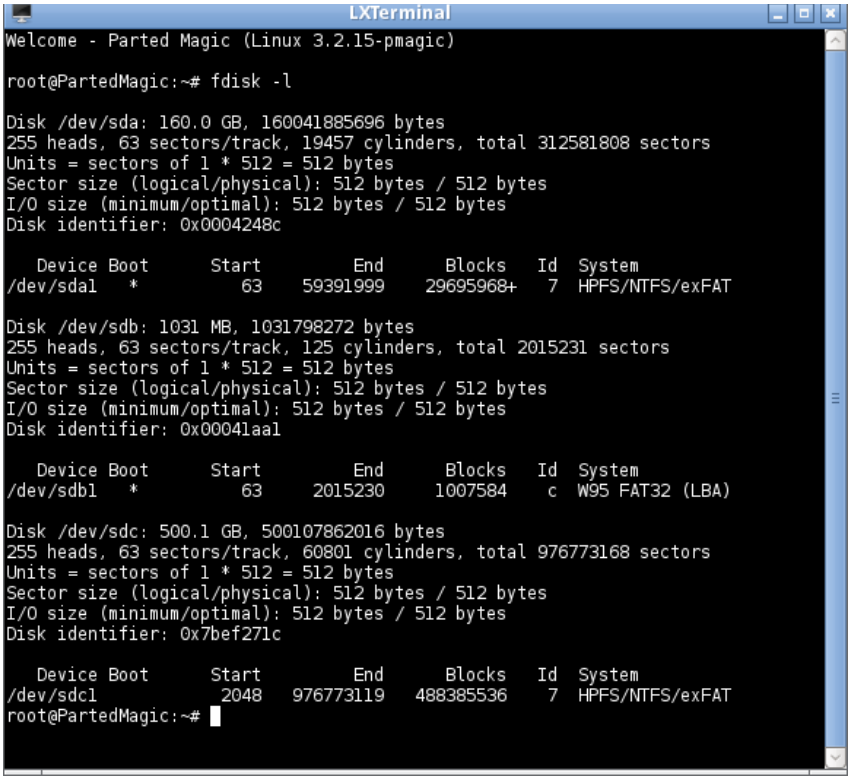
8. Faire une image d'une partition

8.1 Lancer Parted Magic

- Insérer la clef précédemment créée dans un port USB
- Connecter un disque externe pouvant recevoir la sauvegarde
- Rebooter l'ordinateur
- Choisir le boot device au niveau du BIOS, touche F8, F12, etc… selon le BIOS installé. Cette action est à lancer juste après le POST.
- Choisir comme périphérique de boot la clef USB qui contient Parted Magic
- Dans la première fenêtre, choisir « System tools »
- Dans la suivante « Parted Magic »
- Puis dans les fenêtres suivantes, faire le choix de la langue. Nous avons alors le bureau de Parted Magic, voir Figure 4 Bureau de Parted Magic.
- A l'aide du File Manager, nous cherchons le disque externe, et y créons un répertoire pour les sauvegardes. Dans notre exemple, le disque externe a pour label « EXT0 ». nous y avons créé le répertoire « SVG_Berlioz ».

8.2 Faire le bilan des partitions

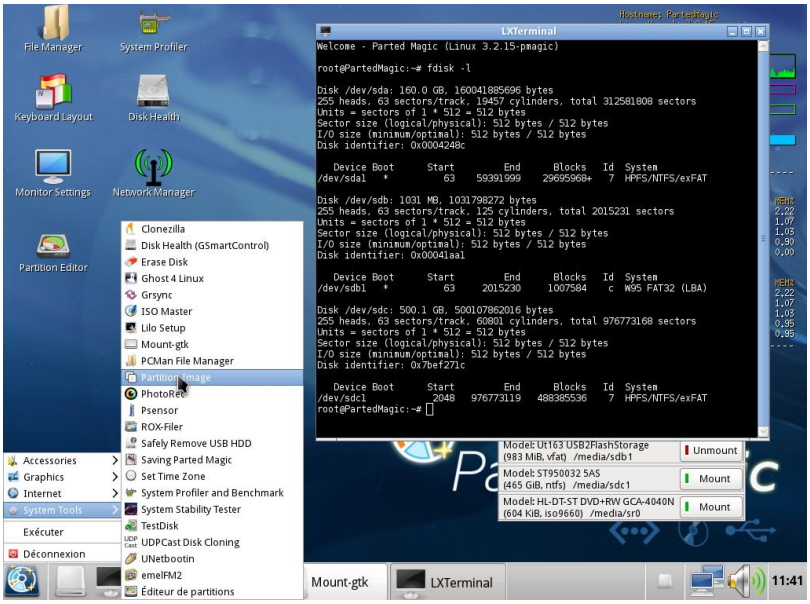
Ouvrir un terminal, et taper la commande « fdisk –l ».


LXTerminal
Welcome - Parted Magic (Linux 3.2.15-pmagic)
root@PartedMagic:~# fdisk -l
Disk /dev/sda: 160.0 GB, 160041885696 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 19457 cylinders, total 312581808 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x0004248c
Device Boot Start End Blocks Id System
/dev/sda1 * 63 59391999 29695968+ 7 HPFS/NTFS/exFAT
Disk /dev/sdb: 1031 MB, 1031798272 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 125 cylinders, total 2015231 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x0004aa1
Device Boot Start End Blocks Id System
/dev/sdb1 * 63 2015230 1007584 c W95 FAT32 (LBA)
Disk /dev/sdc: 500.1 GB, 500107862016 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 60801 cylinders, total 976773168 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x7bef271c
Device Boot Start End Blocks Id System
/dev/sdc1 2048 976773119 488385536 7 HPFS/NTFS/exFAT
root@PartedMagic:~#

Nous avons le descriptif complet des disques et partitions du système. On peut identifier ici 3 disques '/dev/sda', '/dev/sdb' et '/dev/sdc' et leurs partitions. Dans cette configuration, il n'y a qu'une partition par disque. La réponse à la commande délivre un certain nombre de caractéristiques importantes des disques et des partitions.

8.3 Lancer Partimage

Parted Magic a pour vocation primaire de partitionner les disques. Mais il sait faire autre chose, et comme il faut être prudent avant de faire certaines opérations, PM nous offre la possibilité de faire des sauvegardes. Le plus facile d'emploi est partimage que l'on retrouve parfois sous la dénomination PING (Partimage Is Not Ghost, mais en fait presque). Pour le lancer, comme sous Windows, nous allons nous servir du bouton 'Démarrer', première icône en bas à gauche de l'écran.



Démarrer -> System Tools -> Partition Image.

La première fenêtre du logiciel s'ouvre.

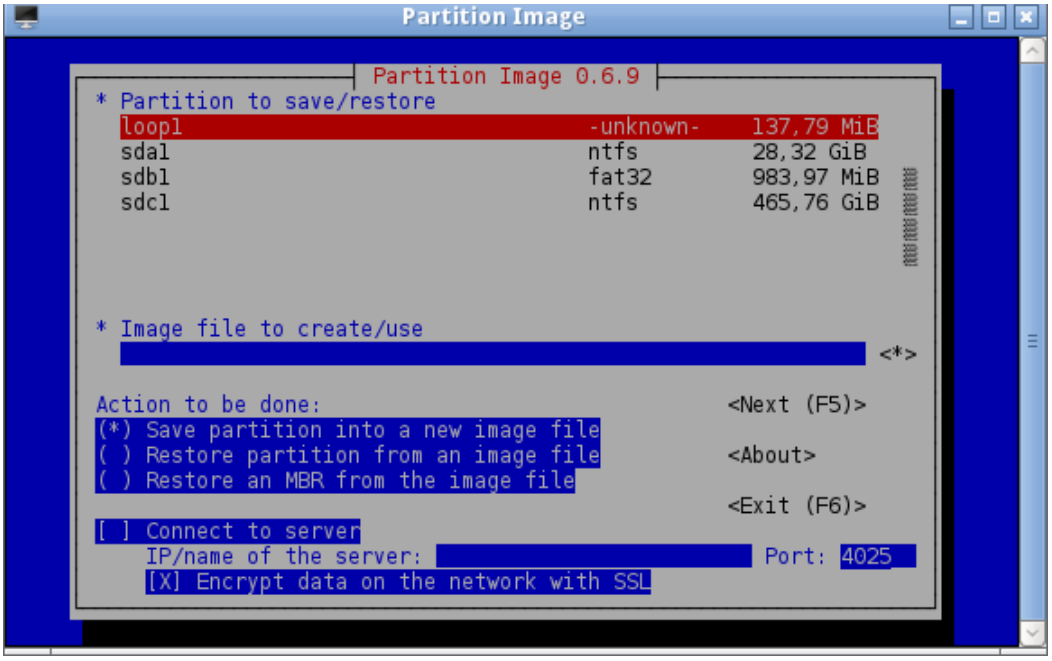

Partition Image
Partition Image 0.6.9
* Partition to save/restore
loop1 -unknown- 137,79 MiB
sda1 ntfs 28,32 GiB
sdb1 fat32 983,97 MiB
sdc1 ntfs 465,76 GiB
* Image file to create/use
<*>
Action to be done:
(*) Save partition into a new image file
( ) Restore partition from an image file
( ) Restore an MBR from the image file
[ ] Connect to server
IP/name of the server:
Port: 4025
[X] Encrypt data on the network with SSL
<Next (F5)>
<About>
<Exit (F6)>

FIGURE 11 FENETRE D'ACCUEIL DE PARTIMAGE

Qu'il s'agisse d'une sauvegarde ou d'une restauration, dans cette fenêtre, il faut choisir la partition concernée et le nom du fichier image.

Avec les flèches haut et bas, on choisit la partition sda1, celle qui contient l'OS sous Windows. Puis avec la touche Tab, on rejoint le symbole « Browse » à droite de la ligne « Image file to create/use » comme illustré Figure 12. C'est ici que doit apparaître le nom du fichier image.

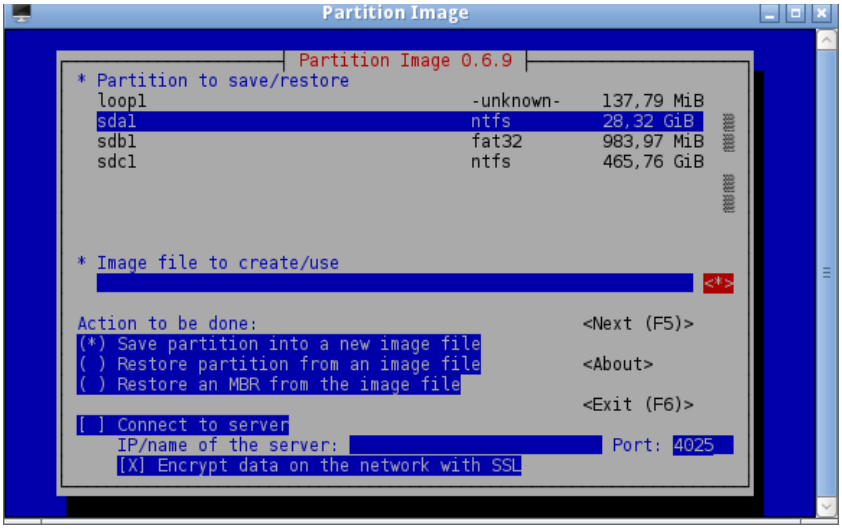
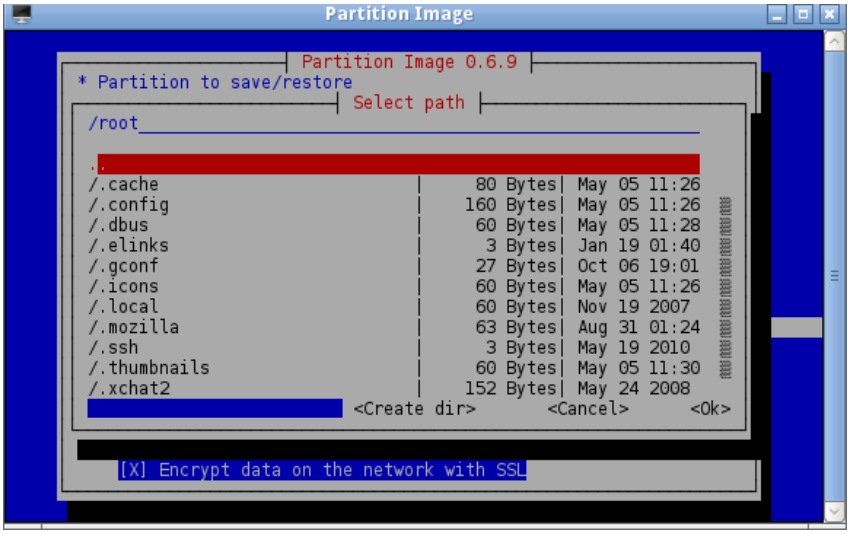

Partition Image
Partition Image 0.6.9
* Partition to save/restore
loop1 -unknown- 137,79 MiB
sda1 ntfs 28,32 GiB
sdb1 fat32 983,97 MiB
sdc1 ntfs 465,76 GiB
* Image file to create/use
<*>
Action to be done:
<Next (F5)>
(*) Save partition into a new image file
( ) Restore partition from an image file
<About>
( ) Restore an MBR from the image file
<Exit (F6)>
[ ] Connect to server
IP/name of the server:
Port: 4025
[X] Encrypt data on the network with SSL

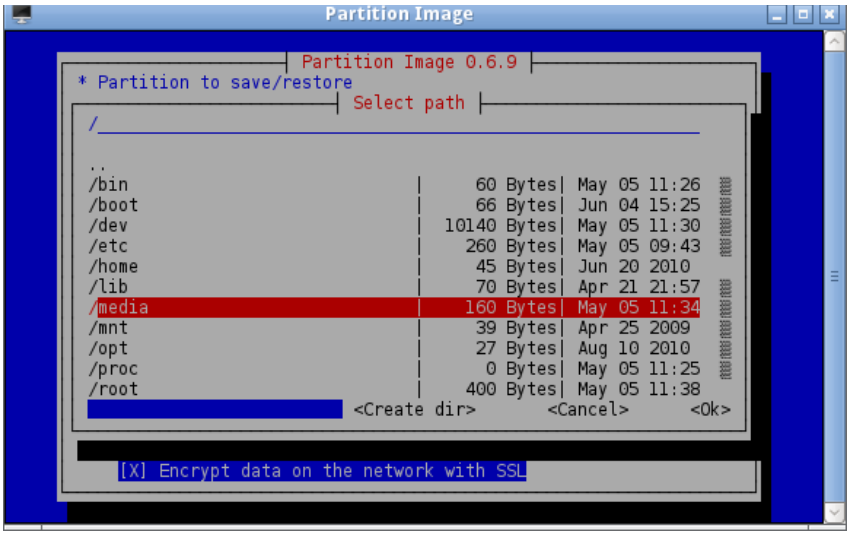
FIGURE 12

Faire « Entrée », et procéder au choix du fichier image, ou s'il n'existe pas, au choix du dossier qui va le contenir.

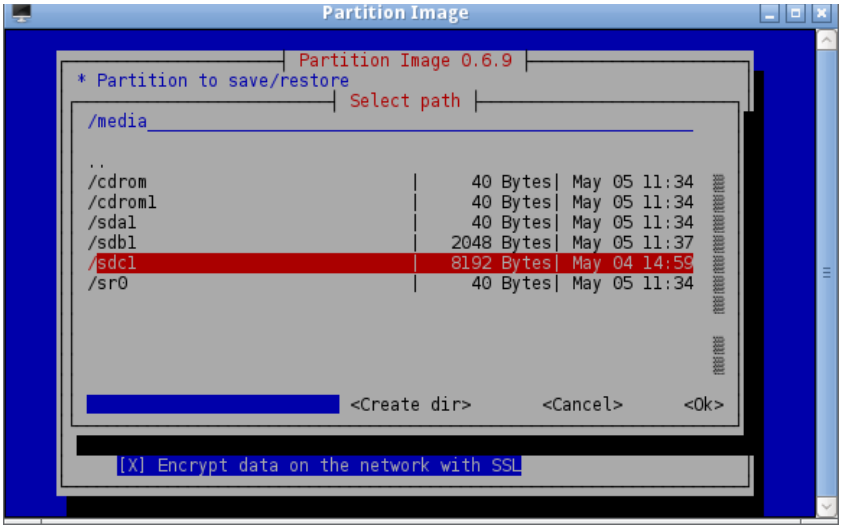

Partition Image
Partition Image 0.6.9
* Partition to save/restore
Select path
/root
./
/.cache | 80 Bytes| May 05 11:26
/.config | 160 Bytes| May 05 11:26
/.dbus | 60 Bytes| May 05 11:28
/.elinks | 3 Bytes| Jan 19 01:40
/.gconf | 27 Bytes| Oct 06 19:01
/.icons | 60 Bytes| May 05 11:26
/.local | 60 Bytes| Nov 19 2007
/.mozilla | 63 Bytes| Aug 31 01:24
/.ssh | 3 Bytes| May 19 2010
/.thumbnails | 60 Bytes| May 05 11:30
/.xchat2 | 152 Bytes| May 24 2008
<Create dir> <Cancel> <Ok>
[X] Encrypt data on the network with SSL

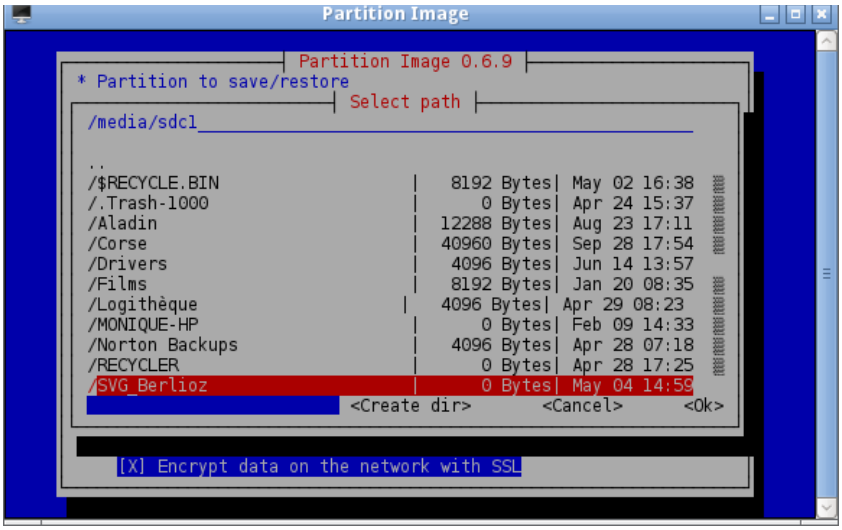
On est positionné sur le répertoire « root », et la barre de sélection sur le dossier parent que nous rejoignant en appuyant sur la touche « Return ».

Sur la nouvelle fenêtre, avec les flèches, on sélectionne « /media ». On appuie « Return ».

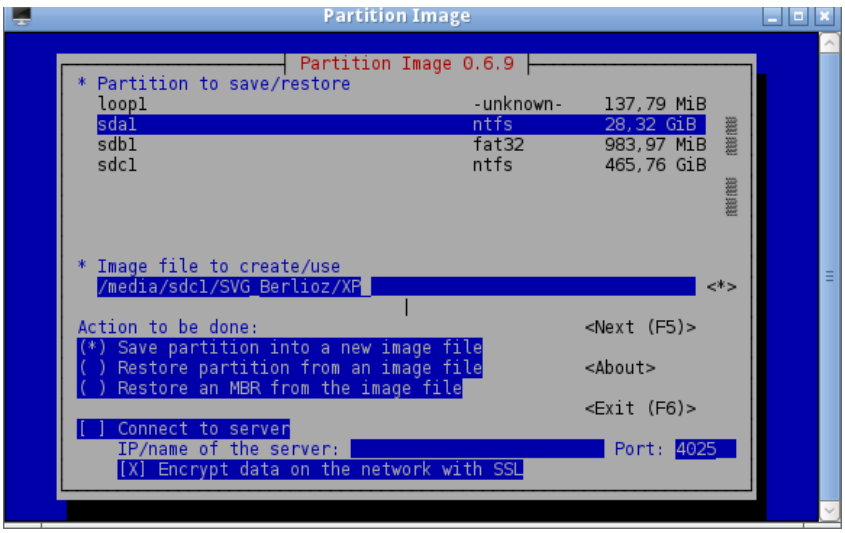

Partition Image
Partition Image 0.6.9
* Partition to save/restore
Select path
/
../
/bin | 60 Bytes| May 05 11:26
/boot | 66 Bytes| Jun 04 15:25
/dev | 10140 Bytes| May 05 11:30
/etc | 260 Bytes| May 05 09:43
/home | 45 Bytes| Jun 20 2010
/lib | 70 Bytes| Apr 21 21:57
/media | 160 Bytes| May 05 11:34
/mnt | 39 Bytes| Apr 25 2009
/opt | 27 Bytes| Aug 10 2010
/proc | 0 Bytes| May 05 11:25
/root | 400 Bytes| May 05 11:38
<Create dir> <Cancel> <Ok>
[X] Encrypt data on the network with SSL

Dans la nouvelle fenêtre, on sélectionne « /sdc1 », partition de notre disque externe sur laquelle nous allons enregistrer l'image de la partition à sauvegarder.


Partition Image
Partition Image 0.6.9
* Partition to save/restore
Select path
/media
..
/cdrom | 40 Bytes| May 05 11:34
/cdrom1 | 40 Bytes| May 05 11:34
/sda1 | 40 Bytes| May 05 11:34
/sdb1 | 2048 Bytes| May 05 11:37
/sdc1 | 8192 Bytes| May 04 14:59
/sr0 | 40 Bytes| May 05 11:34
<Create dir> <Cancel> <Ok>
[X] Encrypt data on the network with SSL


Partition Image
Partition Image 0.6.9
* Partition to save/restore
Select path
/media/sdc1
..
/$RECYCLE.BIN | 8192 Bytes| May 02 16:38
/.Trash-1000 | 0 Bytes| Apr 24 15:37
/Aladin | 12288 Bytes| Aug 23 17:11
/Corse | 40960 Bytes| Sep 28 17:54
/Drivers | 4096 Bytes| Jun 14 13:57
/Films | 8192 Bytes| Jan 20 08:35
/Logithèque | 4096 Bytes| Apr 29 08:23
/MONIQUE-HP | 0 Bytes| Feb 09 14:33
/Norton Backups | 4096 Bytes| Apr 28 07:18
/RECYCLER | 0 Bytes| Apr 28 17:25
/SVG_Berlioz | 0 Bytes| May 04 14:59
<Create dir> <Cancel> <Ok>
[X] Encrypt data on the network with SSL

Le dossier précédemment créé apparaît. En appuyant dur « Entrée », on découvre un répertoire vide, on choisit alors avec la touche « Tab », le bouton « Ok ». le nom du dossier ou du fichier est transféré dans la bonne ligne de la première fenêtre de cette interface.


Partition Image
Partition Image 0.6.9
* Partition to save/restore
loop1 -unknown- 137,79 MiB
sda1 ntfs 28,32 GiB
sdb1 fat32 983,97 MiB
sdc1 ntfs 465,76 GiB
* Image file to create/use
/media/sdc1/SVG_Berlioz/XP <*>
Action to be done:
(*) Save partition into a new image file
( ) Restore partition from an image file
( ) Restore an MBR from the image file
<Next (F5)>
<About>
<Exit (F6)>
[ ] Connect to server
IP/name of the server: Port: 4025
[X] Encrypt data on the network with SSL

En appuyant sur « Maj + Tab », le curseur est repositionné dans la ligne de saisie d'Image file to create/use, que l'on complète avec ici « XP ».

Il ne faut préciser aucune extension au nom du fichier.

Comme indiqué, on appuie sur la touche F5 pour continuer puisque nous voulons faire une sauvegarde.

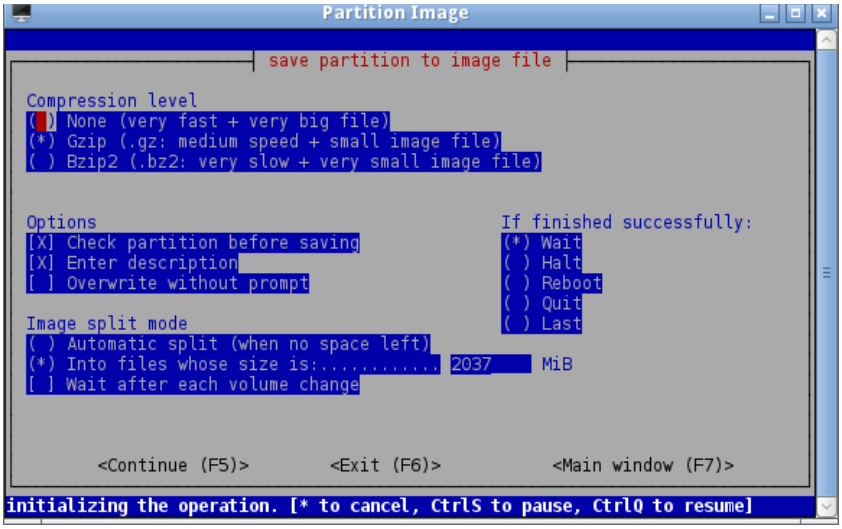
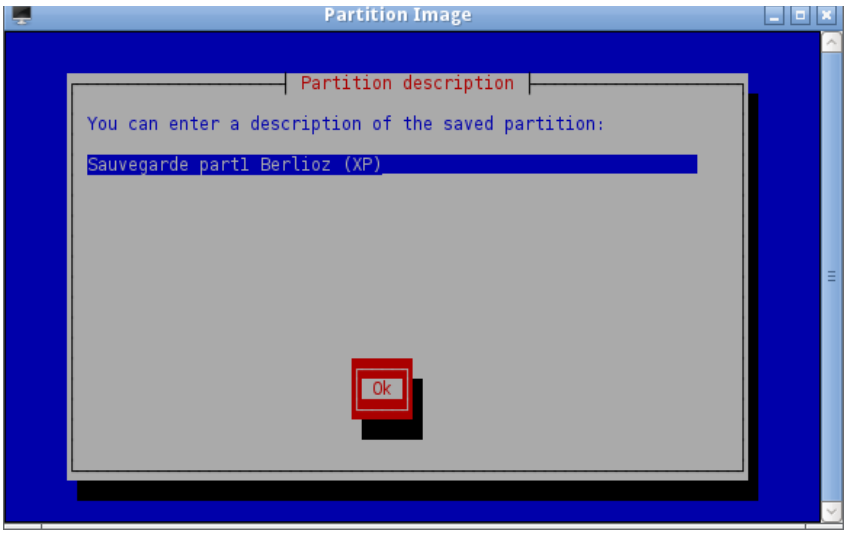

Partition Image
save partition to image file
Compression level
( ) None (very fast + very big file)
(*) Gzip (.gz: medium speed + small image file)
( ) Bzip2 (.bz2: very slow + very small image file)
Options
[X] Check partition before saving
[X] Enter description
[ ] Overwrite without prompt
Image split mode
( ) Automatic split (when no space left)
(*) Into files whose size is:..... 2037 MiB
[ ] Wait after each volume change
If finished successfully:
(*) Wait
( ) Halt
( ) Reboot
( ) Quit
( ) Last
<Continue (F5)>
<Exit (F6)>
<Main window (F7)>
initializing the operation. [* to cancel, Ctrl S to pause, Ctrl Q to resume]

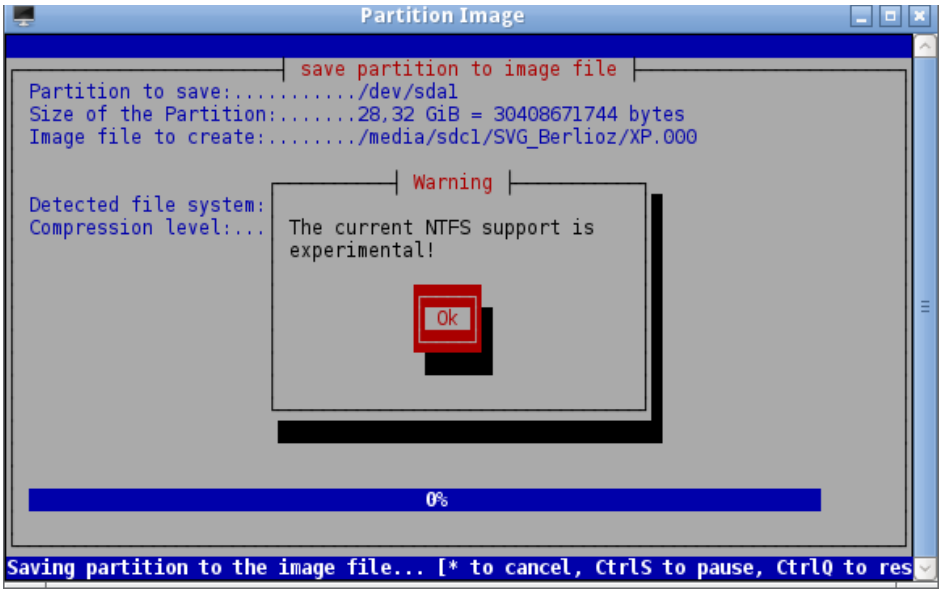
FIGURE 13

Dans cette nouvelle fenêtre, tout est bien positionné par défaut.

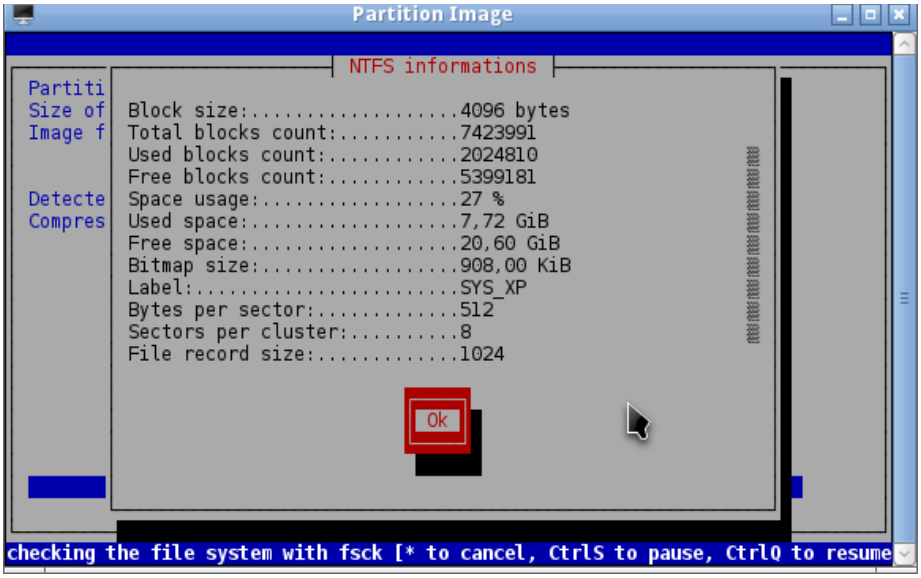
On appuie sur la touche F5 à nouveau.



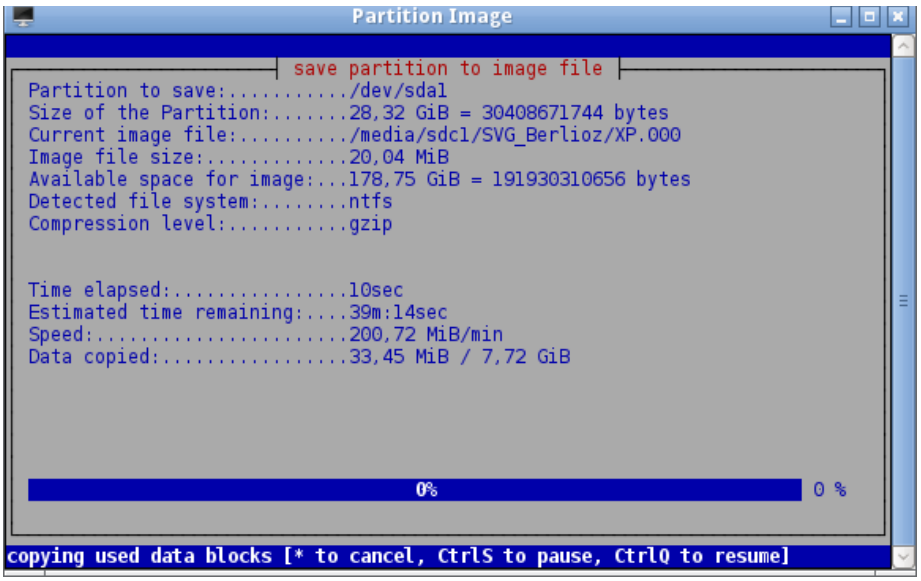
Dans la fenêtre précédente, nos avons laissé le 'X' de la ligne « Enter description », nous pouvons inclure une description ici, puis avec « Tab » positionner le curseur sur « Ok » avant d'appuyer sur « Entrée ».


Partition Image
save partition to image file
Partition to save:...../dev/sda1
Size of the Partition:.....28,32 GiB = 30408671744 bytes
Image file to create:...../media/sdc1/SVG_Berlioz/XP.000
Detected file system:
Compression level:...
Warning
The current NTFS support is experimental!
Ok
0%
Saving partition to the image file... [* to cancel, Ctrl S to pause, Ctrl Q to res

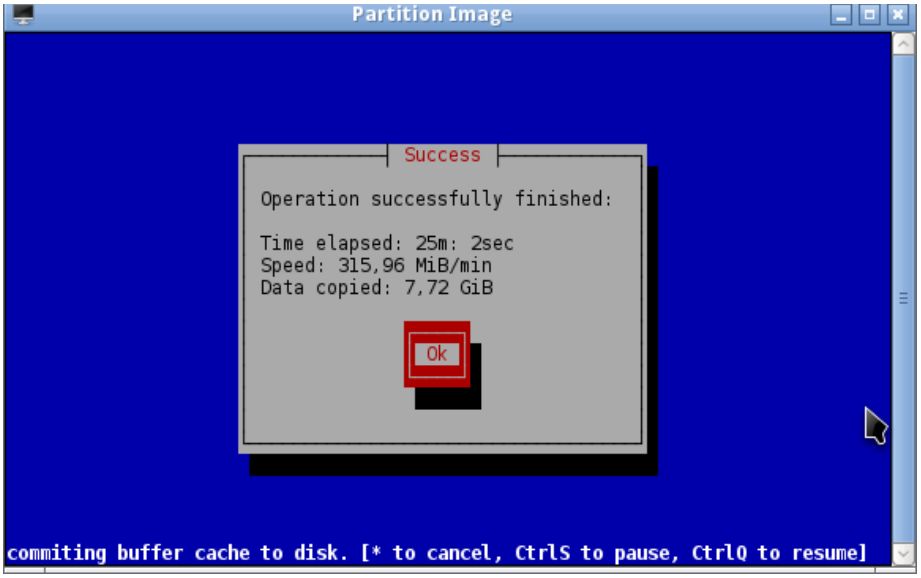
Récapitulatif de l'opération demandée. Appuyer sur « Entrée » quand le curseur est positionné sur « Ok ».



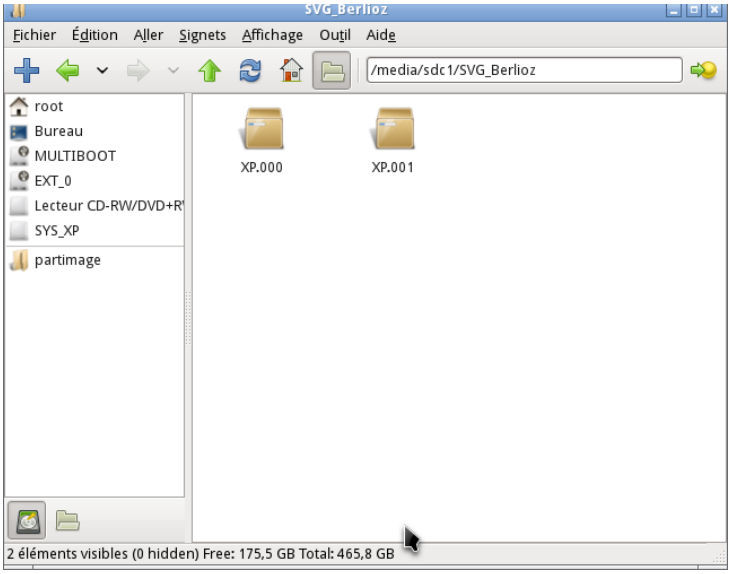
Précisions supplémentaires.


Partition Image
save partition to image file
Partition to save:.....dev/sda1
Size of the Partition:.....28,32 GiB = 30408671744 bytes
Current image file:.....media/sdc1/SVG_Berlioz/XP.000
Image file size:.....20,04 MiB
Available space for image:...178,75 GiB = 191930310656 bytes
Detected file system:.....ntfs
Compression level:.....gzip
Time elapsed:.....10sec
Estimated time remaining:....39m:14sec
Speed:.....200,72 MiB/min
Data copied:.....33,45 MiB / 7,72 GiB
0%
0 %
copying used data blocks [* to cancel, CtrlS to pause, CtrlQ to resume]

La sauvegarde commence.


Partition Image
Success
Operation successfully finished:
Time elapsed: 25m: 2sec
Speed: 315,96 MiB/min
Data copied: 7,72 GiB
Ok
commiting buffer cache to disk. [* to cancel, CtrlS to pause, CtrlQ to resume]

Il ne reste plus qu'à vérifier le résultat à l'aide du File Manger.



Deux fichiers ont été créés. Ils portent le nom « XP ». Nous n'avons pas modifié le paramétrage par défaut à l'étape illustrée par la Figure 13. Un découpage par 2 Go a été demandé. C'est une bonne idée de le garder. Cette valeur vient du formatage en FAT 32 qui ne permet pas de créer des fichiers de plus de 2 Go.

9. Partitionner un disque

Parted Magic contient divers utilitaires dont un logiciel de partition qui se nomme GParted. Cet outil est très classique, et son utilisation simple.

9.1 Lancer Gparted

Gparted se lance avec l'icône « Partition Editor » qui est sur le bureau.

9.2 Redimensionner une partition

Dans la grande majorité des cas, il va falloir commencer par faire de la place sur le disque pour pouvoir y installer une nouvelle partition.

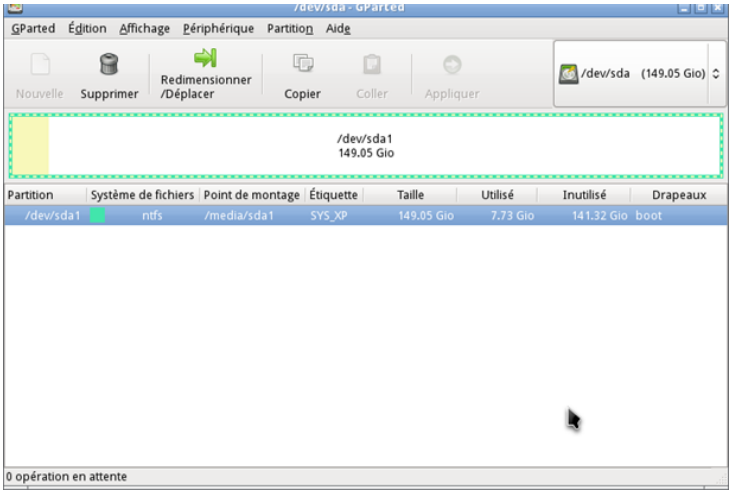
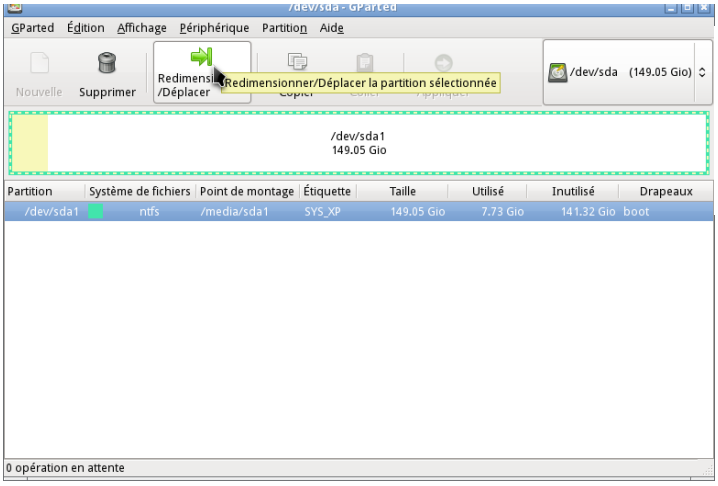


FIGURE 14

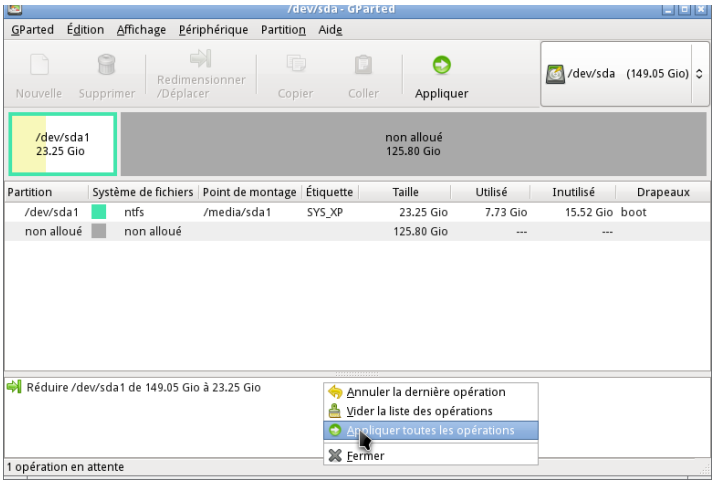
- Sélectionner en haut à droite le disque sur lequel on veut travailler. Dans le cas de la **Erreur ! Source du renvoi ntrouvable.**, on a choisi le disque 'sda', normalement, le premier disque de l'ordinateur.
- Cliquer sur la partition à redimensionner



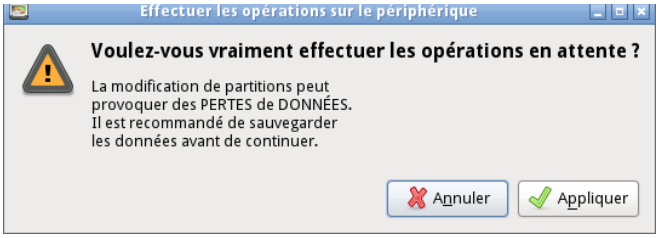
- Cliquer sur « Redimensionner/Déplacer »

- Avec la souris, attraper le côté droit de la partition, et ramener-le vers la gauche jusqu'à obtention de la bonne dimension pour la partition.

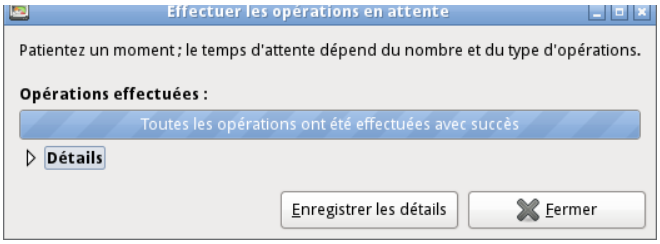
- Quand la bonne dimension est atteinte, cliquer sur « Redimensionner/Déplacer », en bas à droite.



- Faire un clic droit dans la partie basse de la fenêtre, choisir « Appliquer toutes les opérations ».


Effectuer les opérations sur le périphérique
Voulez-vous vraiment effectuer les opérations en attente ?
La modification de partitions peut provoquer des PERTES de DONNÉES.
Il est recommandé de sauvegarder les données avant de continuer.
Annuler
Appliquer

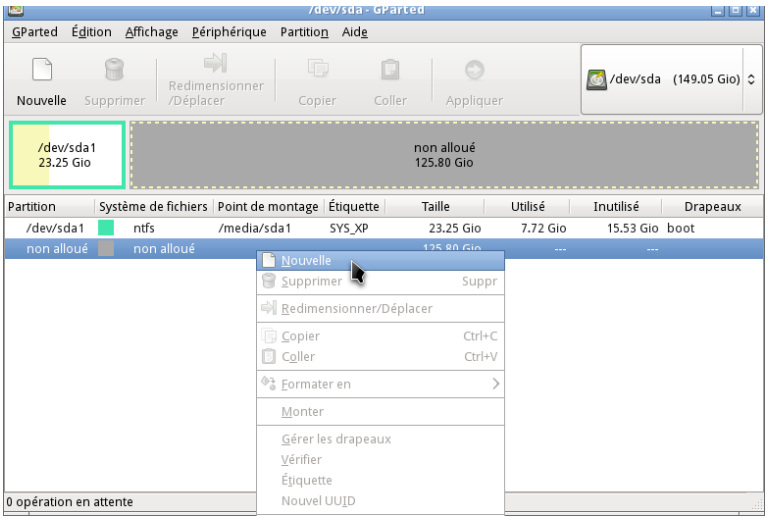
- Accepter les opérations.


Effectuer les opérations en attente
Patientez un moment ; le temps d'attente dépend du nombre et du type d'opérations.
Opérations effectuées :
Toutes les opérations ont été effectuées avec succès
Détails
Enregistrer les détails
Fermer

- Les opérations sont effectuées, cliquer sur « Fermer ».

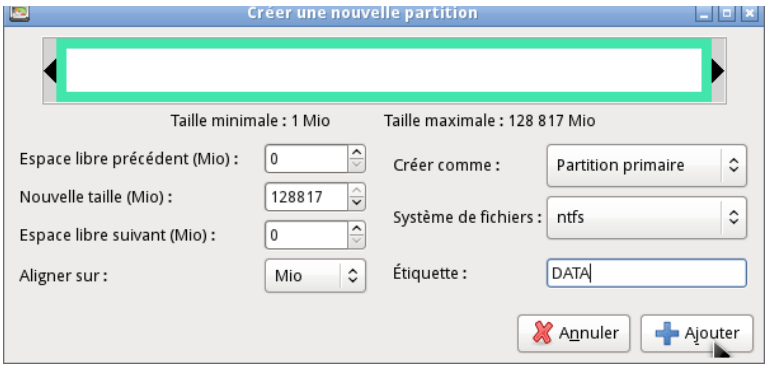
La partition a été redimensionnée. Une partie du disque n'est plus allouée.

9.3 Créer une partition

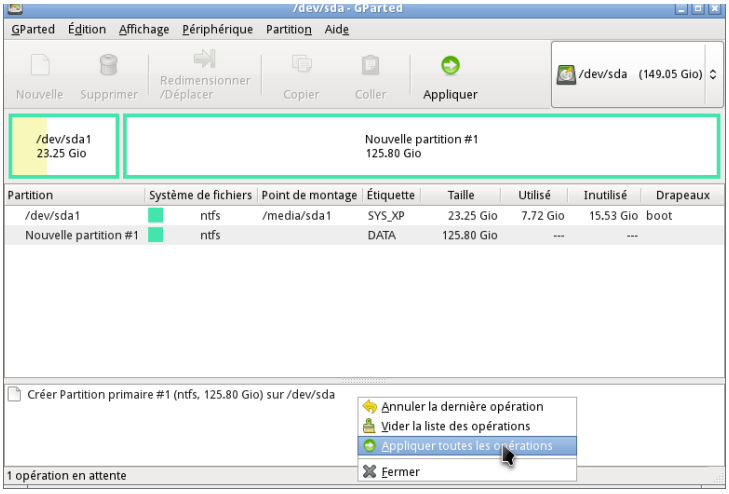


- Faire un clic droit sur la partie non allouée.
- Sélectionner « Nouvelle ».

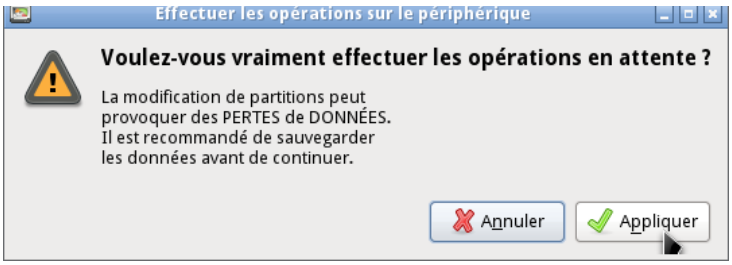
La demande de création d'une nouvelle partition vient ainsi d'être formulée.


Créer une nouvelle partition
Taille minimale : 1 Mio
Taille maximale : 128 817 Mio
Espace libre précédent (Mio) : 0
Nouvelle taille (Mio) : 128817
Espace libre suivant (Mio) : 0
Aligner sur : Mio
Créer comme : Partition primaire
Système de fichiers : ntfs
Étiquette : DATA
Annuler
Ajouter

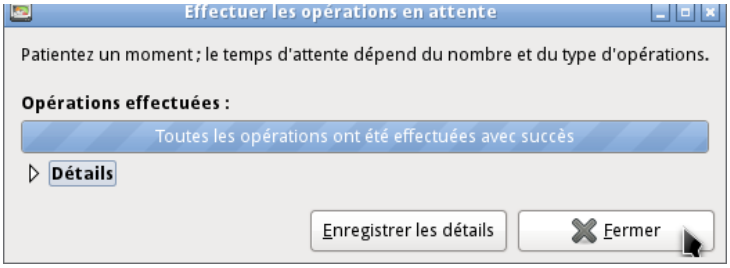
- Définir la dimension que l'on veut donner à la nouvelle partition.
- Sélectionner « Partition primaire »
- Choisir le système de fichiers, le plus souvent NTFS
- Définir l'étiquette que l'on souhaite affecter à la partition
- Cliquer « Ajouter ».


/dev/sda - GParted
GParted Édition Affichage Périphérique Partition Aide
Nouvelle
Supprimer
Redimensionner /Déplacer
Copier
Coller
Appliquer
/dev/sda (149.05 Gio)
/dev/sda1 23.25 Gio
Nouvelle partition #1 125.80 Gio
Partition Système de fichiers Point de montage Étiquette Taille Utilisé Inutilisé Drapeaux
/dev/sda1 ntfs /media/sda1 SYS_XP 23.25 Gio 7.72 Gio 15.53 Gio boot
Nouvelle partition #1 ntfs DATA 125.80 Gio
Créer Partition primaire #1 (ntfs, 125.80 Gio) sur /dev/sda
Annuler la dernière opération
Vider la liste des opérations
Appliquer toutes les opérations
Fermer
1 opération en attente

- Dans la partie inférieure droite, faire un clic droit, puis choisir « Appliquer toutes les opérations »

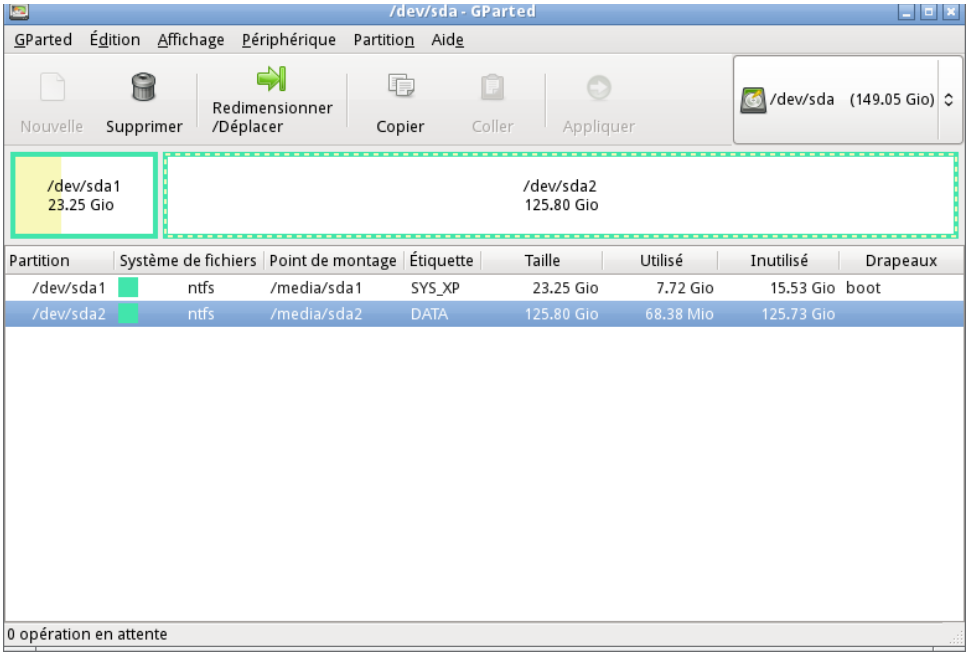

Effectuer les opérations sur le périphérique
Voulez-vous vraiment effectuer les opérations en attente ?
La modification de partitions peut provoquer des PERTES de DONNÉES.
Il est recommandé de sauvegarder les données avant de continuer.
Annuler
Appliquer

- Confirmation de l'ordre cliquer « Appliquer ».


Effectuer les opérations en attente
Patientez un moment ; le temps d'attente dépend du nombre et du type d'opérations.
Opérations effectuées :
Toutes les opérations ont été effectuées avec succès
Détails
Enregistrer les détails
Fermer

- Quand les opérations sont terminées, cliquer sur « Fermer ».

La nouvelle structure du disque apparaît.



10. Désinfecter son PC

Il n'est pas toujours possible de désinfecter complètement son PC sous Windows alors que la partition « C : » est active. En disposant d'un antivirus dans notre boite à outils, toutes les partitions du PC pourront être nettoyées puisqu'elles peuvent être toutes démontées. MBR et Secteurs de boot pourront être analysés, voire restaurés.

10.1 Installation d'un antivirus dans la boite à outils

Plusieurs antivirus peuvent être installés dans la boite à outils. Nous allons choisir la solution proposée par AVG. Cette installation se fait sous Windows en relançant l'application YUMI. Procéder comme décrit au paragraphe 1, sans demander le formatage.

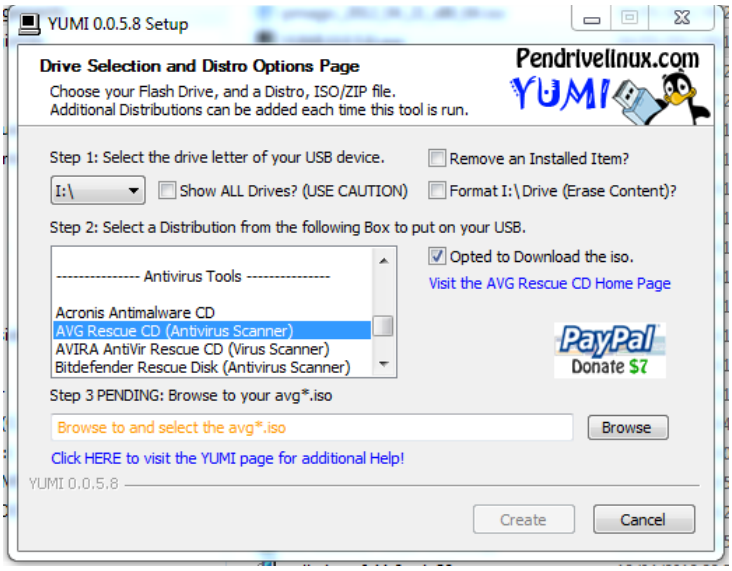

YUMI 0.0.5.8 Setup
Drive Selection and Distro Options Page
Choose your Flash Drive, and a Distro, ISO/ZIP file.
Additional Distributions can be added each time this tool is run.
Pendrivelinux.com
YUMI
Step 1: Select the drive letter of your USB device.
Remove an Installed Item?
I:\
Show ALL Drives? (USE CAUTION)
Format I:\ Drive (Erase Content)?
Step 2: Select a Distribution from the following Box to put on your USB.
---------- Antivirus Tools ----------
Acronis Antimalware CD
AVG Rescue CD (Antivirus Scanner)
AVIRA AntiVir Rescue CD (Virus Scanner)
Bitdefender Rescue Disk (Antivirus Scanner)
Opted to Download the iso.
Visit the AVG Rescue CD Home Page
PayPal
Donate $7
Step 3 PENDING: Browse to your avg*.iso
Browse to and select the avg*.iso
Browse
Click HERE to visit the YUMI page for additional Help!
YUMI 0.0.5.8
Create
Cancel

FIGURE 15 INSTALLATION DE AVG ANTIVIRUS

Comme sur la Figure 15 Installation de AVG Antivirus, sélectionner AVG dans la section des « Antivirus Tools », et demande de télécharger le fichier ISO.

Pour la suite, procéder comme nous l'avons fait au paragraphe 1.

10.2 Vérifier la connexion internet

10.3 Charger la dernière version des signatures de virus

10.4 Nettoyer une partition

11. Les utilitaires

11.1 Ausculter les disques

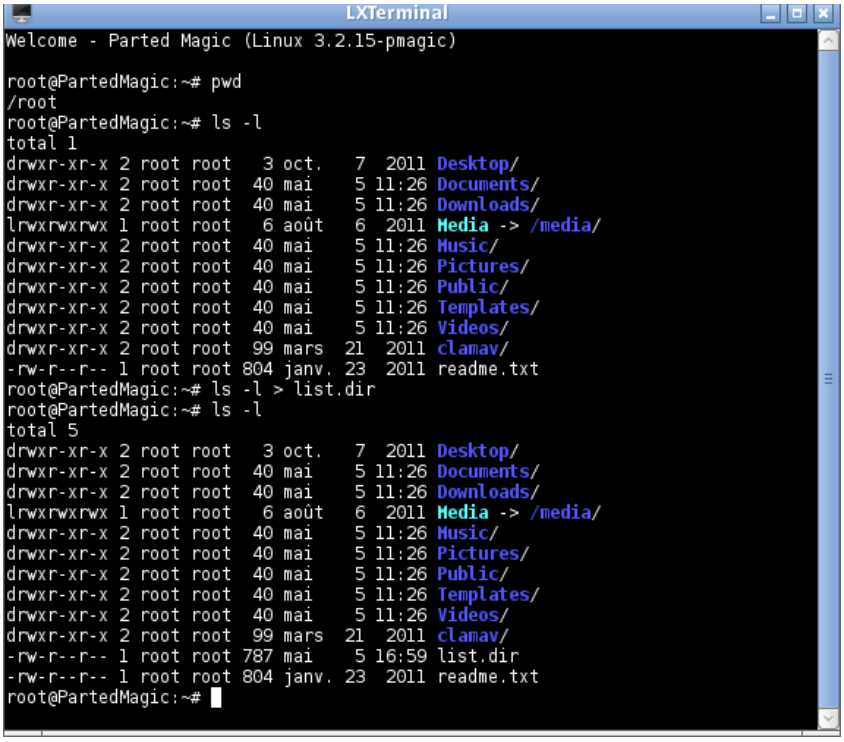
11.2 Inspection du matériel

11.3 Tester la carte son

12. Quelques commandes Unix très utiles

12.1 La redirection

Ouvrir un terminal, et lancer la commande « ***pwd*** » pour visualiser le répertoire de travail. C'est « root ».


LXTerminal
Welcome - Parted Magic (Linux 3.2.15-pmagic)
root@PartedMagic:~# pwd
/root
root@PartedMagic:~# ls -l
total 1
drwxr-xr-x 2 root root 3 oct. 7 2011 Desktop/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Documents/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Downloads/
lrwxrwxrwx 1 root root 6 août 6 2011 Media -> /media/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Music/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Pictures/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Public/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Templates/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Videos/
drwxr-xr-x 2 root root 99 mars 21 2011 clamav/
-rw-r--r-- 1 root root 804 janv. 23 2011 readme.txt
root@PartedMagic:~# ls -l > list.dir
root@PartedMagic:~# ls -l
total 5
drwxr-xr-x 2 root root 3 oct. 7 2011 Desktop/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Documents/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Downloads/
lrwxrwxrwx 1 root root 6 août 6 2011 Media -> /media/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Music/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Pictures/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Public/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Templates/
drwxr-xr-x 2 root root 40 mai 5 11:26 Videos/
drwxr-xr-x 2 root root 99 mars 21 2011 clamav/
-rw-r--r-- 1 root root 787 mai 5 16:59 list.dir
-rw-r--r-- 1 root root 804 janv. 23 2011 readme.txt
root@PartedMagic:~#

Exécuter « *ls –l* » pour visualiser le contenu du répertoire courant. On n'y a pas pris garde, mais la commande 'ls' dispose d'un périphérique de sortie par défaut, l'écran de l'ordinateur.

Maintenant, exécuter « *ls –l > list.dir* ». Rien ne se passe, plus d'affichage à l'écran.

Refaire « *ls –l* », et nous constatons qu'un fichier a été créé, c'est list.dir, et il contient le résultat de la commande. Nous avons redirigé la sortie sur un fichier. Si le fichier existe, il est écrasé.

En utilisant '>>', au lieu de '>', nous redirigeons la sortie sans détruire ce que le fichier de destination pouvait éventuellement contenir. C'est la commande « append » (ajouter).

12.2 Le dump

Le dump consiste à lire un fichier octet par octet et à le transmettre au périphérique de sortie par défaut ou vers une autre destination si elle est précisée. La syntaxe minimale est « *dd if=input_file* ». Dans de nombreux cas, le résultat sera quelque peu cabalistique, toutes les valeurs que peut prendre un octet (0x00 à 0xff), n'ont pas toutes une correspondance dans notre alphabet. Il peut être précisé le nombre d'octets à lire avec bs=x, ou encore le nombre de secteurs à lire avec count=N, autrement dit le multiple de 512 octets à lire. La sortie peut être précisée avec 'of=output_file'.

Exercice : dans le terminal, exécuter « *ls –l > list.dir* », puis « *dd if=list.dir* ». On constate qu'on retrouve notre listing. Ça ressemble à une copie.

12.2.1 Raw data dump

Nous avons vu au paragraphe 2.2 qu'un disque ou une partition était un fichier. Il est donc possible de faire le dump d'un disque en exécutant par exemple « *dd if=/dev/sda* ». Ça risque d'être long. Tout le disque va défiler, y compris les secteurs non utilisés. En revanche, on peut tenter la commande « *dd if=/dev/sda skip=100 count=1* » ce qui va nous afficher le contenu d'un secteur après en avoir sauté 100. La commande 'dd' ne peut pas remplacer les fonctions de création d'image disque qui ne sauvent que les parties utiles et peuvent assurer une compression.

12.2.2 Dump en hexadécimal

Nous avons vu, en exécutant la commande précédente défiler des indications incompréhensibles, certains des octets n'étant pas de caractères. Pour mieux cerner le contenu d'un secteur, il est possible de faire appel à la commande 'xxd' qui convertit tout octet en hexadécimal, et qui affiche le résultat avec un ordre précis rendant la lecture plus aisée. Nous allons utiliser le pipe (|) dans notre nouvelle ligne de commande et exécuter « *dd if=/dev/sda skip=100 count=1 | xxd* », ce qui permet de donner en entrée à' xxd', la sortie de la commande précédente. Dans cet exemple, la sortie de 'xxd' est l'écran. Si nous voulons conserver ce résultat dans un fichier, nous devons compléter la commande par une redirection vers un fichier. La commande devient « *dd if=/dev/sda skip=100 count=1 | xxd > dump.hexa* ».

12.2.3 Sauvegarde du BIOS

Tout est fichier sous Unix. La mémoire n'échappe pas à cette règle. Elle se nomme '/dev/mem'. En faisant le dump de la ROM, à l'endroit où est implanté le BIOS, il est possible de le sauvegarder. Le BIOS est implanté de l'adresse 0xF0000 à l'adresse 0xFFFFF. La commande est « *dd if=/dev/mem skip=1920 count=127 of=bios.dump* ».

12.3 Faire une conversion

La commande « *printf "texte"* » permet d'écrire le texte entre guillemets sur l'écran. Peu intéressant. Mais il est possible d'insérer dans la chaine de caractères le symbole '%', suivi d'une lettre qui précise le mode de représentation souhaité de la variable qui suit la chaine de caractères.

12.3.1 Hexadécimal vers décimal

Ainsi pour connaitre la valeur décimale de 0xde, nous allons exécuter « ***printf "valeur décimale de 0xde = %d\n" 0xde*** ». La commande printf reçoit 2 paramètres d'entrée, d'abord une chaine de caractère, puis la valeur à convertir. Il peut exister plusieurs '% ?' dans la chaine de caractères, il faudra autant d'expressions à convertir ensuite.

12.3.2 Décimal vers hexadécimal

Essayer ceci « ***printf "%x\n" 1000*** » pour connaitre la valeur hexadécimale de 1000.

12.3.3 Avec Galculator

Lancer Galculator.

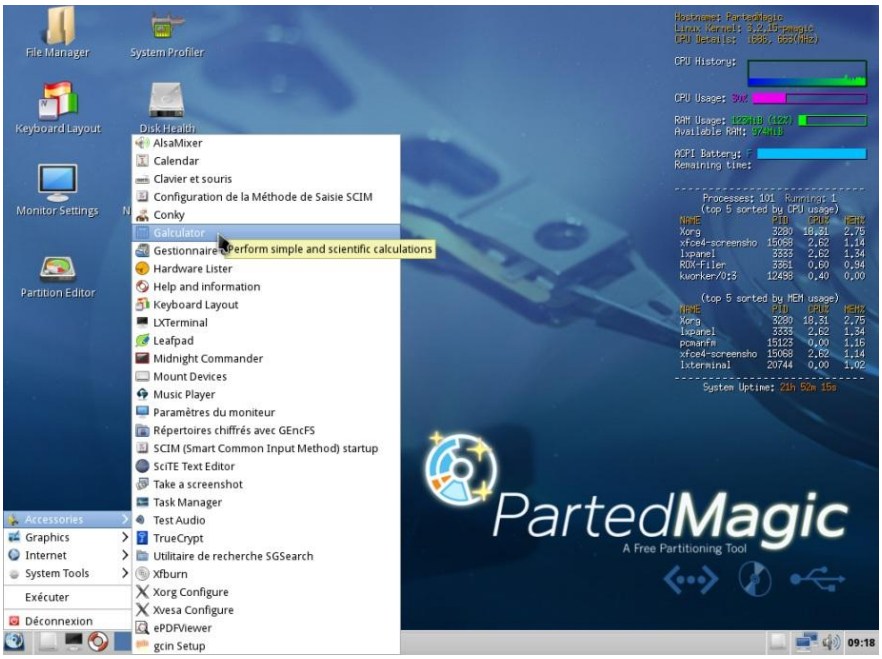
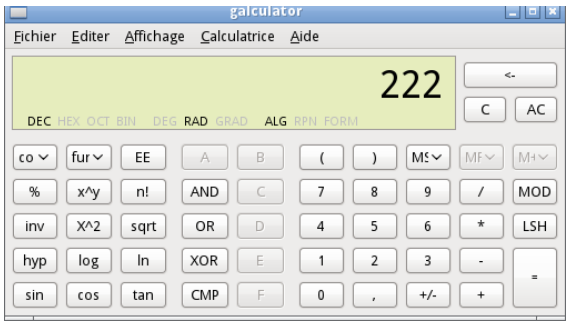


FIGURE 16 LANCER GALCULATOR

galculator
Fichier Editer Affichage Calculatrice Aide
DE
DEC HEX OCT BIN DEG RAD GRAD ALG RPN FORM
<-
C
AC
co fur EE A B ( ) MS MF M+
% x^y n! AND C 7 8 9 / MOD
inv X^2 sqrt OR D 4 5 6 * LSH
hyp log ln XOR E 1 2 3 -
sin cos tan CMP F 0 , +/- +
=

Sélectionner « Affichage -> Mode scientifique » puis le mode « HEX » dans la fenêtre de saisie et taper une valeur hexadécimale.

Le résultat s'affiche.


galculator
Fichier Editer Affichage Calculatrice Aide
222
DEC HEX OCT BIN DEG RAD GRAD ALG RPN FORM
<-
C
AC
co fur EE A B ( ) MS MF M+
% x^y n! AND C 7 8 9 / MOD
inv X^2 sqrt OR D 4 5 6 * LSH
hyp log ln XOR E 1 2 3 -
sin cos tan CMP F 0 , +/- +
=

13. Installer une distribution

Une distribution correspond à ce qu'on appelle plus simplement le CD d'installation d'un système d'exploitation. On peut aussi récupérer ce CD d'installation sous forme d'un fichier ISO. YUMI nous offre la possibilité d'installer une ou plusieurs distributions de Linux dans notre boite à outils. Il suffit de procéder comme nous l'avons déjà décrit au paragraphe 1, ou encore au paragraphe 10.1,(Installation d'un antivirus dans la boite à outils). Nous choisissons d'installer la version de Linux la plus couramment utilisée : Ubuntu. Il est possible d'installer la distribution de Windows Seven, mais attention à la dimension du fichier. Il faut une clef USB avec 5 Go de libres.

Téléchargement de Windows Seven. Pour installer Windows Seven sur votre ordinateur, vous devez disposer d'un numéro de licence, sinon il ne sera fonctionnel que 30 jours. Vous devez également être certain que votre ordinateur n'est pas tatoué.

14. Installer un quelconque ISO

14.1 Récupérer l'ISO d'un CD

14.1.1 Avec Parted Magic

14.1.2 Avec Windows

14.2 Installer Ghost 15

14.3 Installer le CD de réparation Windows

/dev 13
/proc
  partitions 14
Antivirus 31
blkid 13
Calculatrice
  Galculator 33
Commande
  blkid 13
  dd 32
  dump 32
  fdisk 14
Désinfecter
  PC 31
Devices 13
Disques 13
DOS
  Changer de disque 11
  Changer de répertoire 11
  Créer un répertoire 12
  Invite de commande 10
  Lister un répertoire 10
  Supprimer un fichier 11
  Supprimer un répertoire 10, 11
Dump 32
  hexadécimal 32
fdisk 14
Installation
  Antivirus *31*
  Parted Magic *5*
Parted Magic
  Démarrer 12, 20
  Installation *5*
  Mise à jour *8*
Partition 27
  Créer *28*
  Redimensionner *27*
Partitions 14
Partitons 14
Restauration
  MBR 15
  Secteurs de boot 16
Sauvegarde
  Avec Partimage 20
  BIOS 32
  MBR 15
  Secteurs de boot 15
Téléchargement
  Parted Magic 32bits *7*
  Windows 7 ..... *34*
  YUMI *5*
Unix
  Changer de partition 13
  Changer de répertoire 13
  Créer un répertoire 13
  Dump 32
  Dump hexadécimal 32
  Lister les disques et partitions 20
  Lister un répertoire 13
  Pipe 32
  pwd 13
  Redirection 31
  Supprimer un fichier 13
  Supprimer un répertoire 13